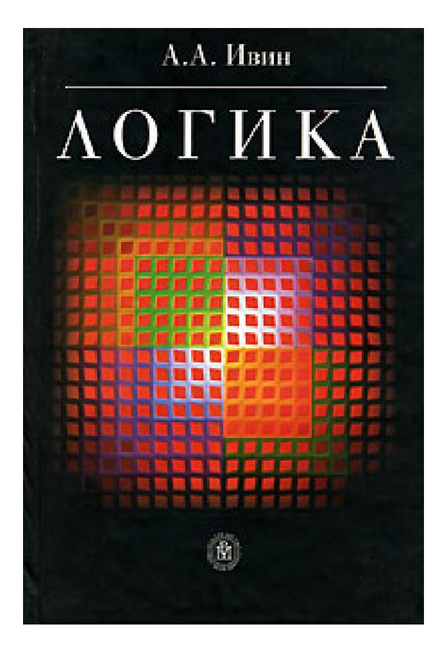
Александр Архипович Ивин
Логика



«Логика»: Высшая школа; Москва; 2002
ISBN 5-06-005117-X

Аннотация

В книге доступно, ясно и вместе с тем строго и систематично излагаются основные понятия и принципы современной логики. Главное внимание уделяется логической проблематике, представляющей особый интерес с точки зрения наук о культуре. Изложение логической теории сочетается с показом логического анализа в действии, в применении к содержательно интересным проблемам.

Для студентов социальных и гуманитарных специальностей (философов, юристов, лингвистов, социологов, политологов, журналистов и др.).

Александр Архипович Ивин
Логика

Предисловие

Логика — одна из самых старых наук. Её богатая событиями история началась ещё в Древней Греции и насчитывает две с половиной тысячи лет. В конце прошлого — начале нынешнего века в логике произошла научная революция, в результате которой в корне изменились стиль рассуждений, методы и наука как бы обрела второе дыхание. Теперь логика — одна из наиболее динамичных наук, образец строгости и точности даже для математических теорий.

Говорить о логике и легко, и одновременно сложно. Легко потому, что её законы лежат в основе нашего мышления. Интуитивно они известны каждому. Всякое движение мысли, постигающей истину и добро, опирается на эти законы и без них невозможно. В этом смысле логика общеизвестна.

Один из героев комедии Мольера только случайно обнаружил, что он всю жизнь говорил прозой. Так и с усвоенной нами стихийно логикой. Можно постоянно применять её законы — и притом весьма умело — и вместе с тем не иметь ясного представления ни об одном из них.

Однако, стихийно сложившиеся навыки логически совершённого мышления и научная

теория такого мышления совсем разные вещи. Логическая теория своеобразна. Она высказывает об обычном — о человеческом мышлении — то, что кажется на первый взгляд необычным и без необходимости усложнённым. К тому же основное её содержание формулируется на особом, созданном специально для этих целей искусственном языке. Отсюда сложность первого знакомства с логикой: на привычное и устоявшееся надо взглянуть новыми глазами и увидеть глубину за тем, что представлялось само собою разумеющимся.

Подобно тому, как умение говорить существовало ещё задолго до грамматики, так и искусство правильно мыслить существовало до возникновения науки логики. Подавляющее большинство людей и сейчас размышляют и рассуждают, не обращаясь за помощью к особой науке и не рассчитывая на эту помощь. Некоторые склонны даже считать собственное мышление естественным процессом, требующим анализа и контроля не больше, чем, скажем, дыхание или ходьба.

Разумеется, это заблуждение. Знакомство уже с первыми разделами книги покажет необоснованность такого чрезмерного оптимизма в отношении наших стихийно сложившихся навыков правильного мышления.

Настоящий учебник рассчитан на представителей гуманитарных специальностей. Символические средства, широко используемые современной логикой, сведены к минимуму. Особое внимание уделяется естественному языку и тем логическим ошибкам, которые возможны при его употреблении. Гуманитарные науки отличаются от естественных, в частности, тем, что устанавливают эксплицитные оценки и нормы. В связи с этим в книге подробно обсуждаются проблемы, связанные с неописательными употреблениями языка и с аргументацией в поддержку оценок и норм. Понятие понимания — одно из центральных в методологии гуманитарного познания. В главе, посвящённой пониманию, анализируется логическая структура этой операции и три основных области её приложения: понимание поведения, понимание языковых выражений и понимание природы. При описании способов аргументации особое внимание уделяется теоретическим и контекстуальным аргументам, находящим широкое применение в гуманитарных науках.

Лет триста назад авторы книг по логике считали своим долгом предостеречь читателя от торопливости при чтении: «В водах логики не следует плыть с полными парусами». С тех пор логика сделала гигантский шаг вперёд. Её содержание расширилось и углубилось. И старый этот совет кажется теперь особенно полезным.

Глава 1
ЗАДАЧИ ЛОГИКИ

1. ПРАВИЛЬНОЕ РАССУЖДЕНИЕ

Слово «логика» употребляется довольно часто, но в разных значениях.

Нередко говорят о логике событий, логике характера и т.п. В этих случаях имеется в виду определённая последовательность и взаимозависимость событий или поступков, наличие в них некоторой общей линии.

Слово «логика» употребляется также в связи с процессами мышления. Так, мы говорим о логичном и нелогичном мышлении, имея в виду присутствие или отсутствие таких его свойств, как последовательность, доказательность и т.п.

В третьем смысле «логика» является именем особой науки о мышлении, называемой также *формальной логикой.*

Трудно найти более многогранное и сложное явление, чем человеческое мышление. Оно изучается многими науками, и логика — одна из них. Её предмет — логические законы и логические операции мышления. Принципы, устанавливаемые логикой, необходимы, как и все научные законы. Мы можем не осознавать их, но вынуждены следовать им.

Формальная логика — наука о законах и операциях правильного мышления.

Основной задачей логики является отделение *правильных способов рассуждения* (выводов, умозаключений) *от неправильных.*

Правильные выводы называются также *обоснованными, последовательными* или *логичными.*

Рассуждение представляет собой определённую, внутренне обусловленную связь утверждений. От нашей воли зависит, на чем остановить свою мысль. В любое время мы можем прервать начатое рассуждение и перейти к другой теме. Но если мы решим провести его до конца, то сразу же попадём в сети необходимости, стоящей выше нашей воли и желаний. Согласившись с одними утверждениями, мы вынуждены принять и те, что из них следуют, независимо от того, нравятся они нам или нет, способствуют нашим целям или, напротив, препятствуют им. Допустив одно, мы тем самым автоматически лишаем себя возможности утверждать другое, несовместимое с уже допущенным.

Если мы убеждены, что все жидкости упруги, мы должны признать также, что вещества, не являющиеся упругими, не относятся к жидкостям. Убедив себя, что каждое водоплавающее существо обязательно дышит жабрами, мы исключаем из разряда водоплавающих дышащих лёгкими — китов и дельфинов.

В чем источник этой логической необходимости? Что именно следует считать несовместимым с принятыми уже утверждениями и что должно приниматься вместе с ними? Из размышления над этими вопросами и выросла особая наука о мышлении — логика. Отвечая на вопрос «что из чего следует?», она отделяет правильные способы рассуждения от неправильных и систематизирует первые.

Правильным является следующий вывод, использовавшийся в качестве стандартного примера ещё в Древней Греции:

Все люди смертны; Сократ — человек; следовательно, Сократ смертен.

Первые два высказывания — это *посылки* вывода, третье — его *заключение.*

Правильным будет, очевидно, и такое рассуждение:

Всякий металл электропроводен; натрий — металл; значит, натрий электропроводен.

Сразу же можно заметить сходство данных двух выводов, но не в содержании входящих в них утверждений, а в характере связи этих утверждений между собою. Можно даже почувствовать, что с точки зрения правильности эти выводы совершенно идентичны: если правильным является один из них, то таким же будет и другой, и притом в силу тех же самых оснований.

Ещё один пример правильного вывода, связанного со знаменитым опытом Фуко:

Если Земля вращается вокруг своей оси, маятники, качающиеся на её поверхности, постепенно изменяют плоскость своих колебаний; Земля вращается вокруг своей оси; значит, маятники на её поверхности постепенно изменяют плоскость своих колебаний.

Как протекает это рассуждение о Земле и маятниках? Сначала устанавливается условная связь между вращением Земли и изменением плоскости колебания маятников. Затем констатируется, что Земля действительно вращается. Из этого выводится, что маятники в самом деле постепенно изменяют плоскость своих колебаний. Это заключение вытекает с какой-то принудительной силой. Оно как бы навязывается всем, кто принял посылки рассуждения. Именно поэтому можно было бы сказать также, что маятники **должны** изменять плоскость своих колебаний, **с необходимостью** делают это.

Схема данного рассуждения проста: **если есть первое, то есть второе; имеет место первое; значит, есть и второе.**

Принципиально важным является то, что, о чем бы мы ни рассуждали по такой схеме — о Земле и маятниках, о человеке или химических элементах, о мифах или богах, рассуждение останется правильным.

Чтобы убедиться в этом, достаточно подставить в схему вместо слов «первое» и «второе» два утверждения с любым конкретным содержанием.

Изменим несколько данную схему и будем рассуждать так: если есть первое, то имеется второе; имеет место второе; значит, есть и первое.

Например:

Если идёт дождь, земля мокрая; земля мокрая; следовательно, идёт дождь.

Этот вывод, очевидно, неправилен. Верно, что всякий раз, когда идёт дождь, земля мокрая. Но из этого условного утверждения и того факта, что земля мокрая, вовсе не вытекает,

что идёт дождь. Земля может оказаться мокрой и без дождя, её можно намочить, скажем, из шланга, она может быть мокрой после таяния снега и т.д.

Ещё один пример рассуждения по последней схеме подтвердит, что она способна приводить к ложным заключениям:

Если у человека повышенная температура — он болен; человек болен; значит, у него повышенная температура.

Однако такое заключение не вытекает с необходимостью: люди с повышенной температурой действительно больны, но далеко не у всех больных такая температура.

Отличительная особенность правильного вывода заключается в том, что от истинных посылок он всегда ведёт к истинному заключению.

Этим объясняется тот огромный интерес, который логика проявляет к правильным выводам. Они позволяют из уже имеющегося знания получать новое знание, и притом с помощью «чистого» рассуждения, без всякого обращения к опыту, интуиции и т.п. Правильное рассуждение как бы разворачивает и конкретизирует наши знания. Оно даёт стопроцентную гарантию успеха, а не просто обеспечивает ту или иную — быть может, и высокую — вероятность истинного заключения.

Если посылки, или хотя бы одна из них, являются ложными, правильное рассуждение может давать в итоге как истину, так и ложь. Неправильные рассуждения могут от истинных посылок вести как к истинным, так и к ложным заключениям. Никакой определённости здесь нет. С логической необходимостью заключение вытекает только в случае правильных, обоснованных выводов.

Логика занимается, конечно, не только связями утверждений в правильных выводах, но и другими проблемами. В числе последних — смысл и значение выражений языка, различные отношения между понятиями, определение понятий, вероятностные и статистические рассуждения, софизмы и парадоксы и др. Но главная и доминирующая тема формальной логики — это, несомненно, анализ правильности рассуждения, исследование «принудительной силы речей», как говорил основатель этой науки — древнегреческий философ и логик Аристотель.

2. ЛОГИЧЕСКАЯ ФОРМА

Формальная логика, как уже говорилось, отделяет правильные способы рассуждения от неправильных и систематизирует первые.

Своеобразие формальной логики связано прежде всего с её *основным принципом* , в соответствии с которым *правильность рассуждения зависит только от его логической формы.*

Самым общим образом **форму рассуждения можно определить как способ связи входящих в это рассуждение содержательных частей.**

Основной принцип формальной логики предполагает — и это следует специально подчеркнуть, что каждое наше рассуждение, каждая мысль, выраженная в языке, имеет не только определённое содержание, но и определённую форму. Предполагается также, что содержание и форма отличаются друг от друга и могут быть разделены. Содержание мысли не оказывает никакого влияния на правильность рассуждений, и поэтому от него следует отвлечься. Для оценки правильности мысли существенной является лишь её форма. Её необходимо выделить в чистом виде, чтобы затем на основе такой «бессодержательной» формы решить вопрос о правильности рассматриваемого рассуждения.

Как известно, все предметы, явления и процессы имеют как содержание, так и форму. Наши мысли не являются исключением из этого общего правила. То, что они обладают определённым, меняющимся от одной мысли к другой содержанием, известно каждому. Но мысли имеют также форму, что обычно ускользает от внимания.

Смысл понятия логической формы лучше всего раскрыть на примерах.

Сравним два высказывания:

«Все вороны — птицы»,

»Все шахматисты — гроссмейстеры».

По содержанию они совершенно различны, к тому же первое является истинным, а второе ложным. И тем не менее сходство их несомненно. Это сходство, а точнее говоря, тождество, в

их строении, форме. Чтобы выявить такое сходство, нужно отвлечься от содержания высказываний, а значит и от обусловленных им различий. Оставим поэтому в стороне ворон и шахматистов, птиц и гроссмейстеров. Заменим все содержательные компоненты высказываний латинскими буквами, скажем S и P, не несущими никакого содержания. В итоге получим в обоих случаях одно и то же:

«Все S есть P».

Это и есть форма рассматриваемых высказываний. Она получена в результате отвлечения от конкретного их содержания. Но сама эта форма имеет все-таки некоторое содержание. Из неё мы узнаем, что у всякого предмета, обозначаемого буквой S, есть признак, обозначаемый буквой *P*. Это не особенно богатое, но все-таки содержание, «формальное содержание».

Этот простой пример хорошо показывает одну из особенностей подхода формальной логики к анализу рассуждений — его высокую абстрактность.

В самом деле, все началось с очевидной мысли, что утверждения о воронах, которые являются птицами, и о шахматистах, сплошь являющихся гроссмейстерами, совершенно различны. И если бы не цели логического анализа, на этом различии мы и остановились бы, не увидев ничего общего между высказываниями «Все вороны — птицы» и «Все шахматисты — гроссмейстеры».

Отвлечение от содержания и выявление формы привело нас, однако, к прямо противоположному мнению: рассматриваемые высказывания имеют одну и ту же логическую форму и, следовательно, они полностью совпадают. Начав с мысли о полном различии высказываний, мы пришли к выводу об абсолютной их тождественности.

Рассмотрим далее два более сложных высказывания:

«Если число делится на 2, то оно чётное»,

»Если сейчас ночь, то сейчас темно».

Для выявления логической формы этих высказываний подставим вместо их содержательных компонентов слова «первое» и «второе», не несущие конкретного содержания. В результате получим, что оба эти высказывания имеют одну и ту же логическую форму:

«Если первое, то второе», т.е. каждое из них устанавливает условную связь, выражаемую словами «если, то», между двумя ситуациями, обозначаемыми словами «первое» и «второе». Если вместо последних слов использовать буквенные переменные, скажем, A и B, получим:

«Если A, то B».

Это и есть логическая форма данных сложных высказываний.

Легко понять, что такое пространственная форма. Скажем, форма здания характеризует не то, из каких элементов оно сложено, а только то, как эти элементы связаны друг с другом. Здание одной и той же формы может быть и кирпичным, и железобетонным.

Достаточно просты также многие непространственные представления о форме. Говорят, например, о форме классического романа, предполагающего постепенную завязку действия, кульминацию и, наконец, развязку. Все такие романы, независимо о их содержания, сходны в своей форме, способе связи содержательных частей.

В сущности, не намного более сложным для понимания является и понятие логической формы. Наши мысли слагаются из некоторых содержательных частей, как здание из кирпичей, блоков, панелей и т.п. Эти «кирпичики» мысли определённым образом связаны друг с другом. Способ их связи и представляет собой форму мысли.

Для выявления формы надо отвлечься от содержания мысли, заменить содержательные её части какими-нибудь пробелами или буквами. Останется только связь этих частей. В обычном языке она выражается словами: «все … есть …», «некоторые … есть…», «если…, то…», «… и …», «… или …», «неверно, что …» и т.п.

3. ДЕДУКЦИЯ И ИНДУКЦИЯ

Умозаключение — это логическая операция, в результате которой из одного или нескольких принятых утверждений (посылок) получается новое утверждение — заключение (следствие).

В зависимости от того, существует ли между посылками и заключением связь *логического*

следования , можно выделить два вида умозаключений.

В дедуктивном умозаключении эта связь опирается на логический закон, в силу чего заключение с логической необходимостью вытекает из принятых посылок. Как уже отмечалось, отличительная особенность такого умозаключения в том, что оно от истинных посылок всегда ведёт к истинному заключению.

К дедуктивным относятся, например, такие умозаключения:

Если данное число делится на 6, то оно делится на 3.

Данное число делится на 6.

Данное число делится на 3.

Если гелий металл, он электропроводен.

Гелий не электропроводен.

Гелий не металл.

Черта, отделяющая посылки от заключения, заменяет слово «следовательно».

В индуктивном умозаключении связь посылок и заключения опирается не на закон логики, а на некоторые фактические или психологические основания, не имеющие чисто формального характера. В таком умозаключении заключение не следует логически из посылок и может содержать информацию, отсутствующую в них. Достоверность посылок не означает поэтому достоверности выведенного из них индуктивно утверждения. Индукция даёт только вероятные, или правдоподобные, заключения, нуждающиеся в дальнейшей проверке.

Примерами индукции могут служить рассуждения:

Аргентина является республикой; Бразилия — республика; Венесуэла — республика;

Эквадор — республика.

Аргентина, Бразилия, Венесуэла, Эквадор — латиноамериканские государства.

Все латиноамериканские государства являются республиками.

Италия — республика; Португалия — республика; Финляндия — республика;

Франция — республика.

Италия, Португалия, Финляндия, Франция — западноевропейские страны.

Все западноевропейские страны являются республиками.

Индукция не даёт полной гарантии получения новой истины из уже имеющихся. Максимум, о котором можно говорить, это определённая **степень вероятности** выводимого утверждения. Так, посылки и первого и второго индуктивного умозаключения истинны, но заключение первого из них истинно, а второго — ложно. Действительно, все латиноамериканские государства — республики; но среди западноевропейских стран имеются не только республики, но и монархии, например, Англия, Бельгия и Испания.

Особенно характерными дедукциями являются логические переходы **от общего знания к частному** . Во всех случаях, когда требуется рассмотреть какое-то явление на основании уже известного общего принципа и вывести в отношении этого явления необходимое заключение, мы умозаключаем в форме дедукции (Все поэты — писатели; Лермонтов — поэт; следовательно, Лермонтов — писатель).

Рассуждения, ведущие от знания о части предметов к общему знанию обо всех предметах определённого класса, — это типичные индукции, поскольку всегда остаётся вероятность того, что обобщение окажется поспешным и необоснованным (Платон — философ; Аристотель — философ; значит, все люди — философы).

Нельзя вместе с тем отождествлять дедукцию с переходом от общего к частному, а индукцию — с переходом от частного к общему. Дедукция — это логический переход от одной истины к другой, индукция — переход от достоверного знания к вероятному. К индуктивным умозаключениям относятся не одни обобщения, но и уподобления, или аналогии, заключения о причинах явлений и др.

Дедукция играет особую роль в обосновании утверждений. Если рассматриваемое положение логически следует из уже установленных положений, оно обосновано и приемлемо в той же мере, что и последние. Это — собственно логический способ обоснования утверждений, использующий чистое рассуждение и не требующий обращения к наблюдению, интуиции и т.д.

Подчёркивая важность дедукции в процессе обоснования, не следует, однако, отрывать её

от индукции или недооценивать последнюю. Почти все общие положения, включая, конечно, и научные законы, являются результатом индуктивного обобщения. В этом смысле индукция — основа нашего знания. Сама по себе она не гарантирует его истинности и обоснованности. Но она порождает предположения, связывает их с опытом и тем самым сообщает им определённое правдоподобие, более или менее высокую степень вероятности. Опыт — источник и фундамент человеческого знания. Индукция, отправляющаяся от того, что постигается в опыте, является необходимым средством его обобщения и систематизации.

Дедукция — это выведение заключений, столь же достоверных, как и принятые посылки.

В обычных рассуждениях дедукция только в редких случаях предстаёт в полной и развёрнутой форме. Чаще всего мы указываем не все используемые посылки, а лишь некоторые из них. Общие утверждения, о которых можно предполагать, что они хорошо известны, как правило, опускаются. Не всегда явно формулируются и заключения, вытекающие из принятых посылок. Сама логическая связь, существующая между исходными и выводимыми утверждениями, лишь иногда отмечается словами, подобными «следовательно» и «значит».

Нередко дедукция является настолько сокращённой, что о ней можно только догадываться. Восстановить её в полной форме, с указанием всех необходимых элементов и их связей бывает нелегко.

Проводить дедуктивное рассуждение, ничего не опуская и не сокращая, обременительно. Человек, указывающий все предпосылки своих заключений, создаёт впечатление какого-то педанта. И вместе с тем всякий раз, когда возникает сомнение в обоснованности сделанного вывода, следует возвращаться к самому началу рассуждения и воспроизводить его в возможно более полной форме. Без этого трудно или даже просто невозможно обнаружить допущенную ошибку.

Многие литературные критики полагают, что Шерлок Холмс был «списан» А.Конан-Дойлом с профессора медицины Эдинбургского университета Джозефа Белла. Последний был известен как талантливый учёный, обладавший редкой наблюдательностью и отлично владевший методом дедукции. Среди его студентов был и будущий создатель образа знаменитого детектива.

Однажды, рассказывает в своей автобиографии Конан-Дойл, в клинику пришёл больной, и Белл спросил его:

— Вы служили в армии?

— Так точно! — став по стойке смирно, ответил пациент.

— В горно-стрелковом полку?

— Так точно, господин доктор!

— Недавно ушли в отставку?

— Так точно!

— Были сержантом?

— Так точно! — лихо ответил больной.

— Стояли на Барбадосе?

— Так точно, господин доктор!

Студенты, присутствовавшие при этом диалоге, изумлённо смотрели на профессора. Белл объяснил, насколько просты и логичны его выводы.

Этот человек, проявив при входе в кабинет вежливость и учтивость, все же не снял шляпу. Сказалась армейская привычка. Если бы пациент был в отставке длительное время, то давно усвоил бы гражданские манеры. В осанке властность, по национальности он явно шотландец, а это говорит за то, что он был командиром. Что касается пребывания на Барбадосе, то пришедший болен элефантизмом (слоновостью) — такое заболевание распространено среди жителей тех мест.

Здесь дедуктивное рассуждение чрезвычайно сокращено. Опущены, в частности, все общие утверждения, без которых дедукция была бы невозможной.

Введённое ранее понятие «правильное рассуждение (умозаключение)» относится только к дедуктивному умозаключению. Лишь оно может быть правильным или неправильным. В индуктивном умозаключении вывод не связан логически с принятыми посылками. Поскольку «правильность» — это характеристика логической связи между посылками и заключением, а

индуктивным умозаключением данная связь не предполагается, такое умозаключение не может быть ни правильным, ни неправильным. Иногда на этом основании индуктивные рассуждения вообще не включаются в число умозаключений.

4. ИНТУИТИВНАЯ ЛОГИКА

Под интуитивной логикой обычно понимают интуитивные представления о правильности рассуждений, сложившиеся стихийно в процессе повседневной практики мышления.

Интуитивная логика, как правило, успешно справляется со своими задачами в повседневной жизни, но совершенно недостаточна для критики неправильных рассуждений. Правильно ли рассуждает человек, когда говорит: «Если бы барий был металлом, он проводил бы электрический ток; барий проводит электрический ток; следовательно, он металл?». Чаще всего на основе логической интуиции отвечают: правильно, барий металл, и он проводит ток. Этот ответ, однако, неверен. Логическая правильность, как гласит теория, зависит только от способа связи утверждений. Она не зависит от того, истинны используемые в выводе утверждения или нет. Хотя все три утверждения, входящие в рассуждение, верны, между ними нет логической связи. Рассуждение построено по неправильной схеме: «Если есть первое, то есть второе; второе есть; значит, есть и первое». Такая схема от истинных исходных положений может вести не только к истинному, но и к ложному заключению, она не гарантирует получения новых истин из имеющихся. В рассуждении: «Если у человека повышенная температура, он болен; человек болен; следовательно, у него повышенная температура» обе посылки могут быть истинными, а заключение ложным: многие болезни протекают без повышения температуры. Другой пример: «Если бы шёл дождь, земля была бы мокрой; но дождя нет; значит, земля не мокрая». Это рассуждение интуитивно обычно оценивается как правильное, но достаточно небольшого рассуждения, чтобы убедиться, что это не так. Верно, что в дождь земля всегда мокрая; но если дождя нет, из этого вовсе не следует, что она сухая: земля может быть просто полита или быть мокрой после таяния снега. Рассуждение опять-таки идёт по неправильной схеме: «Если первое, то второе; но первого нет; значит, нет и второго». Эта схема может привести от истинных посылок к ошибочному заключению: «Если человек художник, он рисует; человек рисует; значит, человек художник». Эти простые примеры показывают, что логика, усвоенная стихийно, даже в обычных ситуациях может оказаться ненадёжной.

Обычно мы применяем логические законы, не задумываясь о них, нередко не подозревая о самом их существовании. Но бывает, что использование даже простой схемы сталкивается с известными трудностями.

Эксперименты, проводившиеся психологами с целью сопоставления мышления людей разных культур, наглядно показывают, что чаще всего причина трудностей в том, что схема рассуждения, его форма не выделяется в чистом виде. Вместо этого для решения вопроса о правильности рассуждения привлекаются не относящиеся к делу содержательные соображения. Обычно они связаны с какой-то конкретной ситуацией.

Вот как описывают ход одного из экспериментов, проводившихся в Африке, М.Коул и С.Скрибнер в книге «Культура и мышление».

Экспериментатор . Однажды паук пошёл на праздничный обед, ему сказали, что прежде чем приступить к еде, он должен ответить на один вопрос. Вопрос такой: «Паук и чёрный олень всегда едят вместе. Паук ест. Ест ли олень?»

Испытуемый . Они были в лесу?

Экспериментатор. Да.

Испытуемый . Они вместе ели?

Экспериментатор . Паук и олень всегда едят вместе. Паук ест. Ест ли олень?

Испытуемый . Но меня там не было. Как я могу ответить на такой вопрос?

Экспериментатор . Не можете ответить? Даже если вас там не было, вы можете ответить на этот вопрос. *(Повторяет вопрос.)*

Испытуемый . Да, да, чёрный олень ест.

Экспериментатор . Почему вы говорите, что чёрный олень ест?

Испытуемый . Потому что чёрный олень всегда весь день ходит по лесу и ест зеленые листья. Потом он немного отдыхает и снова встаёт, чтобы поесть.

Здесь очевидная ошибка. У испытуемого нет общего представления о логической правильности вывода. Чтобы дать ответ, он стремится опереться на какие-то факты, а когда экспериментатор отказывается помочь ему в поисках таких фактов, сам придумывает их.

Ещё пример из этого же исследования.

Экспериментатор . Если Флюмо или Йакпало пьют сок тростника, староста деревни сердится. Флюмо не пьёт сока тростника. Йакпало пьёт сок тростника. Сердится ли староста деревни?

Испытуемый . Люди не сердятся на других людей.

Экспериментатор повторяет задачу.

Испытуемый . Староста деревни в тот день не сердился.

Экспериментатор . Староста деревни не сердился? Почему?

Испытуемый . Потому что он не любит Флюмо.

Экспериментатор . Он не любит Флюмо? Скажи почему?

Испытуемый . Потому что, когда Флюмо пьёт сок тростника, это плохо. Поэтому староста деревни сердится, когда Флюмо так делает. А когда Йакпало иногда пьёт сок тростника, он ничего плохого не делает людям. Он идёт и ложится спать. Поэтому люди на него не сердятся. Но тех, кто напьётся сока тростника и начинает драться, староста не может терпеть в деревне».

Испытуемый имеет в виду скорее всего каких-то конкретных людей или просто выдумал их. Первую посылку задачи он отбросил и заменил её другим утверждением: люди не сердятся на других людей. Затем он ввёл в задачу новые данные, касающиеся поведения Флюмо и Йакпало. Ответ испытуемого на экспериментальную задачу был неправилен. Но он был результатом вполне логичных рассуждений на основе новых посылок.

Для анализа задачи, поставленной в первом эксперименте, переформулируем её так, чтобы были выявлены логические связи утверждений: «Если ест паук, то ест и олень; если ест олень, то ест и паук; паук ест; следовательно, олень тоже ест». Здесь три посылки. Вытекает ли из двух («Если ест паук, олень также ест» и «Паук ест») заключение «Олень ест?». Конечно. Рассуждение идёт по упоминавшейся уже схеме: «Если есть первое, то есть второе; есть первое; значит, есть второе». Она представляет собой логический закон. Правильность этого рассуждения не зависит, разумеется, от того, происходит ли все в лесу, присутствовал ли при этом испытуемый и т.п.

Несколько сложнее схема, по которой идёт рассуждение во второй задаче: «Если Флюмо или Йакпало пьют сок тростника, староста деревни сердится. Флюмо не пьёт сок тростника. Йакпало пьёт сок тростника. Сердится ли староста деревни?» Отвлекаясь от конкретного содержания, выявляем схему рассуждения: «Если есть первое или второе, то есть третье; первого нет, но есть второе; следовательно, есть третье». Эта схема является логическим законом, и, значит, рассуждение правильно. Схема близка указанной ранее схеме: «Если есть первое, то есть второе; есть первое; следовательно, есть второе». Различие только в том, что в качестве «первого» в более сложном рассуждении указываются две альтернативы, одна из которых тут же исключается.

Навык правильного мышления не предполагает каких-либо теоретических знаний, умения объяснить, почему что-то делается именно так, а не иначе. К тому же сама интуитивная логика, как правило, беззащитна перед лицом критики.

Усвоение языка есть одновременно и усвоение общечеловеческой, не зависящей от конкретных языков, логики. Без неё, как и без грамматики, нет, в сущности, владения языком. В дальнейшем стихийно сложившееся знание грамматики систематизируется и шлифуется в процессе школьного обучения. На логику же специального внимания обычно не обращается, её совершенствование остаётся стихийным процессом. Нет поэтому ничего странного в том, что, научившись на практике последовательно и доказательно рассуждать, человек затрудняется ответить, какими принципами он при этом руководствуется. Почувствовав сбой в рассуждении, он оказывается, как правило, не способным объяснить, какая логическая ошибка допущена. Это под силу только теории логики.

5. НЕКОТОРЫЕ СХЕМЫ ПРАВИЛЬНЫХ РАССУЖДЕНИЙ

В правильном рассуждении заключение вытекает из посылок с логической необходимостью, и общая схема такого рассуждения представляет собой логический закон.

Логические законы лежат, таким образом, в основе логически совершённого мышления. **Рассуждать логически правильно — значит рассуждать в соответствии с законами логики.**

Число схем правильного рассуждения (логических законов) бесконечно. Многие известны нам из практики рассуждения. Мы применяем их интуитивно, не отдавая себе отчёта, что в каждом правильно проведённом умозаключении мы используем тот или иной логический закон.

Вот некоторые, наиболее часто используемые, схемы.

Если есть первое, то есть второе; есть первое; следовательно, есть второе. Эта схема позволяет от утверждения условного высказывания и утверждения его основания перейти к утверждению следствия. По этой схеме протекает, в частности, рассуждение: «Если лёд нагревают, он тает; лёд нагревают; значит, он тает».

Это логически корректное движение мысли иногда путается со сходным, но логически неправильным её движением от утверждения следствия условного высказывания к утверждению его основания: «Если есть первое, то есть второе; есть второе; значит, есть первое». Последняя схема не является логическим законом, от истинных посылок она может привести к ложному заключению. Скажем, идущее по этой схеме рассуждение «Если человеку восемьдесят лет, он стар; человек стар; следовательно, человеку восемьдесят лет» ведёт к ошибочному заключению, что старику ровно восемьдесят лет.

Если есть первое, то есть второе; но второго нет; значит, нет первого. Посредством этой схемы от утверждения условного высказывания и отрицания его следствия осуществляется переход к отрицанию основания высказывания. Например: «Если наступает день, то становится светло; но сейчас не светло; следовательно, день не наступил». Иногда эту схему смешивают с логически некорректным движением мысли от отрицания основания условного высказывания к отрицанию его следствия: «Если есть первое, есть и второе; но первого нет; значит, нет и второго».

Если есть первое, то есть второе; следовательно, если нет второго, то нет и первого. Эта схема позволяет, используя отрицание, менять местами высказывания. К примеру, из высказывания «Если есть гром, есть также молния» получается высказывание «Если нет молнии, то нет и грома».

Есть по меньшей мере или первое или второе; но первого нет; значит, есть второе. Например: «Бывает день или ночь; сейчас ночи нет; следовательно, сейчас день».

Либо имеет место первое, либо второе; есть первое; значит, нет второго. Посредством этой схемы от утверждения двух взаимоисключающих альтернатив и установления того, какая из них присутствует, осуществляется переход к отрицанию другой альтернативы. Например: «Достоевский родился либо в Москве, либо в Петербурге; он родился в Москве; значит, неверно, что он родился в Петербурге». В американском вестерне «Хороший, плохой и злой» Бандит говорит: «Запомни, Однорукий, что мир делится на две части: тех, кто держит револьвер, и тех, кто копает. Револьвер сейчас у меня, так что бери лопату». Это рассуждение также опирается на рассматриваемую схему.

Неверно, что есть и первое, и второе; следовательно, нет первого или нет второго; Есть первое или есть второе; значит, неверно, что нет первого и нет второго. Эти и близкие им схемы позволяют переходить от утверждений с союзом «и» к утверждениям с союзом «или», и наоборот. Используя данные схемы, от утверждения «Неверно, что сегодня ветер и дождь» можно перейти к утверждению «Неверно, что сегодня ветер или неверно, что сегодня дождь» и от утверждения «Амундсен или Скотт был первым на Южном полюсе» перейти к утверждению «Неверно, что ни Амундсен, ни Скотт не является первым человеком, побывавшим на Южном полюсе».

Таковы некоторые схемы правильного рассуждения. В дальнейшем эти и другие схемы будут рассмотрены более детально и представлены с использованием специальной логической

символики.

6. ТРАДИЦИОННАЯ И СОВРЕМЕННАЯ ЛОГИКА

История логики охватывает около двух с половиной тысячелетий. «Старше» формальной логики, пожалуй, только философия и математика.

В длинной и богатой событиями истории развития логики отчётливо выделяются два основных этапа. Первый — от древнегреческой логики до возникновения во второй половине прошлого века современной логики. Второй — с этого времени до наших дней.

На первом этапе, обычно называемом *традиционной логикой* , формальная логика развивалась очень медленно. Обсуждавшиеся в ней проблемы мало чем отличались от проблем, поставленных ещё Аристотелем. Это дало повод немецкому философу И.Канту (1724-1804) в своё время придти к выводу, что формальная логика является завершённой наукой, не продвинувшейся со времени Аристотеля ни на один шаг.

Кант не заметил, что ещё с XVII в. стали назревать предпосылки для научной революции в логике. Именно в это время получила ясное выражение идея представить доказательство как вычисление, подобное вычислению в математике.

Эта идея связана главным образом с именем немецкого философа и математика Г.Лейбница (1646-1716). По Лейбницу, вычисление суммы или разности чисел осуществляется на основе простых правил, принимающих во внимание только форму чисел, а не их смысл. Результат вычисления однозначно предопределяется этими, не допускающими разночтения правилами, и его нельзя оспорить. Лейбниц мечтал о времени, когда умозаключение будет преобразовано в вычисление. Когда это случится, споры, обычные между философами, станут так же невозможны, как невозможны они между вычислителями. Вместо спора они возьмут в руки перья и скажут: «Будем вычислять».

Идеи Лейбница не оказали, однако, заметного влияния на его современников. Энергичное развитие логики началось позже, в XIX в.

Немецкий математик и логик Г.Фреге (1848-1925) в своих работах стал применять формальную логику для исследования оснований математики. Фреге был убеждён, что «арифметика есть часть логики и не должна заимствовать ни у опыта, ни у созерцания никакого обоснования». Пытаясь свести математику к логике, он реконструировал последнюю. Логическая теория Фреге — провозвестник всех нынешних теорий правильного рассуждения.

Идея сведения всей чистой математики к логике была подхвачена английским логиком и философом Б.Расселом (1872-1970). Но последующее развитие логики показало неосуществимость этой грандиозной по своему замыслу попытки. Она привела, однако, к сближению математики и логики и к широкому проникновению плодотворных методов первой во вторую.

В России в конце прошлого — начале нынешнего века, когда научная революция в логике набрала силу, ситуация была довольно сложной. И в теории, и в практике преподавания господствовала так называемая «академическая логика», избегавшая острых проблем и постоянно подменявшая науку логику невнятно изложенной методологией науки, истолкованной к тому же по заимствованным и устаревшим образцам. И тем не менее были люди, стоявшие на уровне достижений логики своего времени и внёсшие в её развитие важный вклад. Прежде всего это доктор астрономии Казанского университета, логик и математик П.С.Порецкий. Сдержанное общее отношение к математической логике, разделявшееся многими русскими математиками, во многом осложнило его творчество. Часть своих работ он вынужден был опубликовать за границей. Но его идеи оказали в конечном счёте существенное влияние на развитие алгебраически трактуемой логики как в нашей стране, так и за рубежом. Порецкий первым в России начал читать лекции по современной логике, о которой он говорил, что это «по предмету своему есть логика, а по методу математика». Исследования Порецкого продолжают оказывать стимулирующее влияние на развитие алгебраических теорий логики и в наши дни.

Одним из первых (ещё в 1910 г.) сомнения в неограниченной приложимости логического закона противоречия, о котором пойдёт речь далее, высказал логик Н.А.Васильев.

«Предположите, — говорил он, — мир осуществлённого противоречия, где противоречия выводились бы, разве такое познание не было бы логическим?» Васильев, подобно Ломоносову, наряду с научными статьями, писал порой и стихи. В них своеобразно преломлялись его логические идеи, в частности идея воображаемых (возможных) миров:

… Мне грезится безвестная планета,
Где все идёт иначе, чем у нас.

В качестве логики воображаемого мира он предложил свою теорию без закона противоречия, долгое время считавшегося центральным принципом логики. Васильев полагал необходимым ограничить и действие закона исключённого третьего, о котором также говорится в дальнейшем. В этом смысле Васильев явился одним из идейных предшественников логики наших дней. Идеи Васильева при его жизни подвергались жёсткой критике, в результате он оставил занятия логикой. Потребовалось полвека, прежде чем его «воображаемая логика» без законов противоречия и исключённого третьего была оценена по достоинству. Идеи, касающиеся ограниченной приложимости закона исключённого третьего и близких ему способов математического доказательства, были развиты математиками А.Н.Колмогоровым, В.А.Гливенко, А.А.Марковым и др. В результате возникла так называемая *конструктивная логика* , считающая неправомерным перенос ряда логических принципов, применимых в рассуждениях о конечных множествах, на область бесконечных множеств.

Известный русский физик П.Эренфест первым высказал гипотезу о возможности применения современной ему логики в технике. В 1910 г. он писал:

«Символическая формулировка даёт возможность „вычислять“ следствия из таких сложных систем посылок, в которых при словесном изложении почти или совершенно невозможно разобраться. Дело в том, что в физике и технике действительно существуют такие сложные системы посылок. Пример: пусть имеется проект схемы проводов автоматической телефонной станции. Надо определить: 1) будет ли она правильно функционировать при любой комбинации, могущей встретиться в ходе деятельности станции; 2) не содержит ли она излишних усложнений. Каждая такая комбинация является посылкой, каждый маленький коммутатор есть логическое „или-или“, воплощённое в эбоните и латуни; все вместе — система чисто качественных (сети слабого тока, поэтому не количественных) „посылок“, ничего не оставляющая желать в отношении сложности и запутанности. Следует ли при решении этих вопросов раз и навсегда удовлетвориться рутинным способом преобразования на графике? Правда ли, что, несмотря на существование уже разработанной алгебры логики, своего рода „алгебра распределительных схем“ должна считаться утопией?»

В дальнейшем гипотеза Эренфеста получила воплощение в теории релейно-контактных систем.

В общем, оглядываясь на историю распространения логики, можно сказать, что лучшие русские логики всегда стремились стоять на уровне современных им мировых теорий и концепций, органически чуждаясь всякого рода логического сектантства и сепаратизма.

Современную логику нередко называют *математической* , подчёркивая тем самым своеобразие новых её методов в сравнении с использовавшимися ранее в традиционной логике.

Одна из характерных черт этих методов — широкое использование разнообразных символов вместо слов и выражений обычного языка. Символы применял в ряде случаев ещё Аристотель, а затем и все последующие логики. Однако теперь в использовании символики был сделан качественно новый шаг. В логике стали использоваться специально построенные языки, содержащие только специальные символы и не включающие ни одного слова обычного разговорного языка.

Широкое использование символических средств послужило основанием того, что, новую логику стали называть *символической.* Названия «математическая логика» и «символическая логика», обычно употребляемые и сейчас, обозначают одно и то же — современную формальную логику. Она занимается тем же, чем всегда занималась логика — исследованием правильных способов рассуждения.

7. СОВРЕМЕННАЯ ЛОГИКА И ДРУГИЕ НАУКИ

С момента своего возникновения логика была самым тесным образом связана с **философией** . В течение многих веков логика считалась, подобно психологии, одной из «философских наук». И только во второй половине xix в. формальная — к этому времени уже математическая — логика «отпочковалась», как принято выражаться, от философии. Примерно в это же время от философии отделилась и стала самостоятельной научной дисциплиной психология. Но если отделение психологии было связано прежде всего с проникновением в неё опыта и эксперимента и сближением её с другими эмпирическими науками, то в отделении логики решающую роль сыграло проникновение в неё математических методов и сближение с математикой.

Математическая логика возникла, в сущности, на стыке двух столь разных наук, как философия, или точнее — философская логика, и математика. И тем не менее, взаимосвязь новой логики с философией не только не оборвалась, но, напротив, парадоксальным образом даже окрепла. Обращение к философии является необходимым условием прояснения логикой своих оснований. С другой стороны, использование в философии понятий, методов и аппарата современной логики несомненно способствует более ясному пониманию самих философских понятий, принципов и проблем.

Тесная связь современной логики с **математикой** придаёт особую остроту вопросу о взаимных отношениях этих двух наук. Среди многих точек зрения, высказывавшихся по этому поводу, были и две крайних, ведущих в общем-то к тому же самому конечному результату — объединению математики и логики в единую научную дисциплину, сведению их в одну науку.

Согласно Г.Фреге, Б.Расселу и их последователям, математика и логика — это всего лишь две ступени в развитии той же самой науки. Математика может быть полностью сведена к логике, и такое чисто логическое обоснование математики позволит установить её истинную и наиболее глубокую природу. Этот подход к обоснованию математики получил название *логицизма.*

Сторонники логицизма добились определённых успехов в прояснении основ математики. В частности, было показано, что математический словарь сводится к неожиданно краткому перечню основных понятий, которые принадлежат словарю чистой логики. Вся существующая математика была сведена к сравнительно простой и унифицированной системе исходных, принимаемых без доказательства положений, или **аксиом**, и правил вывода из них следствий, или **теорем** .

Однако в целом логицизм оказался утопической концепцией. Математика не сводима к логике, поскольку для построения математики необходимы аксиомы, устанавливающие существование в реальности определённых объектов. Но такие аксиомы имеют уже внелогическую природу.

Другой формой объединения математики и логики в одну науку было объявление математической, или современной, логики одним из разделов современной математики. Многие математики и сейчас ещё считают главной — если не единственной — задачей математической логики уточнение понятия математического доказательства.

Тенденция включать математическую логику в число математических дисциплин и видеть в ней только теорию математического доказательства является, конечно, ошибочной. На самом деле задачи логики гораздо шире. Она исследует основы всякого правильного рассуждения, а не только строгого математического доказательства, и её интересует связь между посылками и следствиями в любых областях рассуждения и познания.

Современная логика тесно связана также с **кибернетикой** — наукой о закономерностях управления процессами и системами в любых областях: в технике, в живых организмах, в обществе. Основоположник кибернетики, американский математик Н.Винер не без оснований подчёркивал, что само возникновение кибернетики было бы немыслимо без математической логики. Автоматика и электронно-вычислительная техника, применяемые в кибернетике, были бы невозможны без использования алгебры логики — этого возникшего первым раздела современной логики. В управляющих системах, применяемых в кибернетике, значительное место занимают релейно-контактные схемы, моделирующие логические операции. Описание таких операций, даваемое логикой, способствует детальному анализу логического строения мысли и открывает поразительные перспективы автоматизации логических процессов.

Помимо кибернетики современная логика находит широкие приложения и во многих других областях науки и техники.

Глава 2
СЛОВА И ВЕЩИ

1. ЯЗЫК КАК ЗНАКОВАЯ СИСТЕМА

Язык представляет собой необходимое условие существования абстрактного мышления.

Язык возникает одновременно с сознанием и мышлением. Являясь чувственно воспринимаемой оболочкой мышления, язык обеспечивает мысли человека реальное существование. Вне такой оболочки мысль недоступна для других. Язык — это непосредственная действительность мысли.

Логический анализ мышления всегда имеет форму исследования языка, в котором оно протекает и без которого оно не является возможным. В этом плане логика — наука о мышлении — есть в равной мере и наука о языке.

Мышление и язык — две предполагающие друг друга стороны процессов познания и общения. Язык участвует не только в выражении мысли, но и в самом её формировании. Нельзя противопоставлять «чистое», внеязыковое мышление и его «вербализацию», последующее выражение в языке.

Вместе с тем язык и мышление не тождественны. Каждая из сторон единства, составляемого ими, относительно самостоятельна и обладает своими специфическими законами.

Иногда предполагается, что единственным способом получения подлинной истины является мистическое «вживание» в предмет, позволяющее в одном акте постичь его. При этом мышлению с помощью языка противопоставляется непосредственное, внеязыковое познание. Задача языка сводится к передаче — и притом с необходимостью в более или менее искажённой форме — результатов интуитивного постижения. Очевидно, что настаивание на интуитивном характере нашего познания ведёт так или иначе к противопоставлению мышления и языка.

Язык представляет собой систему знаков, используемую для целей коммуникации и познания.

Системность языка выражается в том, что каждый язык, помимо *словаря*, имеет также *синтаксис* и *семантику.*

Синтаксические правила языка устанавливают способы образования сложных выражений из простых.

Семантические правила определяют способы придания значений выражениям языка. Это достигается указанием тех обстоятельств, в которых должны приниматься предложения определённого вида.

Правила значения обычно делятся на три группы: *аксиоматические, дедуктивные и эмпирические.*

Аксиоматические правила требуют принятия предложений определённого вида во всех обстоятельствах. Примером могут служить правила русского языка, предписывающие всем говорящим на этом языке всегда принимать предложения «Каждый холостяк не женат», «Сантиметр равен одной сотой метра», «Красное не есть чёрное» и т.п.

Дедуктивные правила требуют принятия следствий, вытекающих из некоторых посылок, если приняты сами посылки. Таково, например, правило, согласно которому, приняв предложения «Если Иван Ильич человек, то он смертен», и «Иван Ильич человек», следует принять также предложение «Иван Ильич смертен».

И наконец, *ситуация принятия предложений, указываемая эмпирическими правилами значения, предполагает выход за пределы языка и внеязыковое наблюдение.* Примерами таких правил являются правила, требующие принятия предложения «Больно» в случае ощущения

боли, предложения «Этот предмет — красный» — при восприятии красного предмета и т.п.

Языки, включающие эмпирические правила значения, принято называть **эмпирическими** . Очевидно, что ни язык логики, ни язык математики не требуют при принятии или отбрасывании своих предложений обращения к непосредственному опыту и ощущению. В этом смысле данные языки не являются эмпирическими.

Все языки могут быть разделены, далее, на **естественные, искусственные** и **частично искусственные** .

Первые, называемые также «повседневными», «разговорными», «обычными» и т.п., складываются стихийно и постепенно. История каждого такого языка неотделима от истории народа, владеющего им. Искусственные языки сознательно создаются людьми для каких-либо специальных целей. Таковы, например, языки математики, логики, алгоритмические языки программирования для ЭВМ, шифры и т.п. Языки естественных и гуманитарных наук относятся к частично искусственным. Скажем, учебник биологии написан всегда на том или ином естественном языке: русском, английском, немецком и т.п. Вместе с тем, помимо слов этого языка, учебник обязательно включает собственно биологическую терминологию и символику, являющуюся по преимуществу интернациональной.

Одна из особенностей искусственных языков состоит в строгой определённости их словаря, синтаксиса и семантики. Во многих случаях эта особенность оказывается несомненным преимуществом таких языков в сравнении с естественными языками, аморфными как со стороны словаря, так и со стороны правил образования и значения.

Искусственные языки генетически и функционально вторичны в отношении естественного языка: первые возникают на базе второго и могут функционировать только в связи с ним.

Традиционная логика пользуется для описания мышления обычным языком.

Этот язык, возникший как средство общения людей, претерпел долгую и противоречивую эволюцию. Многое в нем остаётся невыявленным, а только молчаливо предполагается.

Все это не означает, конечно, что обычный язык никуда не годен, и его следует заменить во всех областях какой-то искусственной символикой. Он вполне справляется с многообразными своими функциями. Но, решая многие задачи, он лишается способности точно передавать форму нашей мысли.

Для целей логики необходим искусственный язык, строящийся по строго сформулированным правилам. Этот язык не предназначен для общения. Он должен служить только одной задаче — выявлению логических связей наших мыслей, но решаться она должна с предельной эффективностью.

Принципы построения искусственного логического языка разработаны в современной логике. Создание его имело примерно такое же значение в области мышления для техники логического вывода, какие в области производства имел переход от ручного труда к труду механизированному.

Специально созданный для целей логики язык получил название *формализованного.* Слова обычного языка заменяются в нем отдельными буквами и различными специальными символами. Формализованный язык — это «насквозь символический» язык.

Введение его означает принятие особой теории логического анализа рассуждений.

В обычном языке деление на синтаксис и семантику во многом условно. И синтаксические, и семантические правила этого языка расплывчаты и всегда имеют исключения. В нем нет, например, ясного определения осмысленного предложения, нет перечня тех частей, которые должны быть в каждом предложении, чтобы оно могло считаться правильно построенным, и т.д.

2. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ЯЗЫКА

Основные функции, или употребления, языка — это те основные задачи, которые решаются языком в процессе коммуникации и познания.

В числе этих задач особое место занимает *описание — сообщение о реальном положении вещей.* Если это сообщение соответствует действительности, оно является истинным.

Сообщение, не отвечающее реальному положению дел, ложно. К примеру, описание «Снег белый» является истинным, а описание «Кислород — металл» ложно. Иногда допускается, что описание может быть неопределённым, лежащим между истиной и ложью. К неопределённым можно отнести многие описания будущего: «Через год в этот день будет пасмурно» и т.п.

Описательное употребление языка иногда выделяется словами «истинно», «верно», «на самом деле» и т.п.

Долгое время считалось, что описание — это единственная функция языка или, во всяком случае, та его функция, к которой может быть сведено любое иное его употребление. Предполагалось, что любое грамматически правильное повествовательное предложение является описательным, и значит, истинным или ложным.

Как мы убедимся далее, описание, несмотря на всю его важность, — не единственная задача, решаемая с помощью языка. Оно не является даже главной задачей. Перед языком стоят многие другие задачи, не сводимые к описанию.

Ещё одна функция языка — попытка заставить что-то сделать. Выражения, в которых реализуется намерение говорящего добиться того, чтобы слушающий совершил нечто, разнообразны. Это — команды, приказы, требования, предписания, законы, правила и т.п., короче говоря, нормы. Их примерами могут служить выражения: «Прекратите говорить!», «Старайтесь приносить максимум пользы как можно большему числу людей», «Следует быть стойким» и т.п. Нормы, в отличие от описаний, не являются истинными или ложными, но они могут быть обоснованными или необоснованными, полезными или бесполезными, способствующими достижению каких-то целей или нет и т.п.

Язык может служить также для *выражения разнообразных чувств:* «Сожалею, что разбудил вас», «Искренне сочувствую вам», «Поздравляю с праздником», «Приветствую всех, кто пришёл», «Извините, но не смогу быть» и т.п. Выражения чувств называются *экспрессивами.* В них выражаются определённые психические состояния и идёт речь о каком-то свойстве (не обязательно действии), приписываемом либо говорящему, либо слушающему. К примеру, я вправе поздравить вас с победой на соревнованиях, если вы действительно победили и если я на самом деле рад вашей победе. В этом случае поздравление будет искренним, и его можно считать истинным, т.е. соответствующим внешним обстоятельствам и моим чувствам. Если же я поздравляю вас с тем, что вы хорошо выглядите, хотя на самом деле вы выглядите неважно, моё поздравление неискренне. Оно не соответствует реальности, и если я знаю об этом, то не соответствует и моим чувствам. Такое поздравление можно оценить как ложное. Ложным было бы и поздравление с тем, что вы открыли квантовую механику: и мне, и вам заведомо известно, что это не так, и поздравление выглядело бы насмешкой.

Язык может использоваться, далее, *для изменения мира словом.* Именно эта задача решается, например, выражением: «Назначаю вас председателем», «Ухожу в отставку», «Я заявляю: Наш договор (настоящим) расторгнут», «Увольняю вас», «Объявляю военное положение», «Обручаю вас» («Объявляю вас мужем и женой») и т.п. Такие выражения называются *декларациями* и выполняют специальную функцию: они меняют существовавшее до их произнесения положение вещей. Если я успешно осуществляю акт назначения вас председателем, вы становитесь председателем, а до этого акта вы не были им; если я успешно выполняю акт производства вас в генералы, в мире сразу же становится одним генералом больше и т.д. Когда футбольный арбитр говорит: «Вы удаляетесь с поля», вы оказываетесь вне игры, и она, по всей очевидности, меняется.

Декларации не описывают некоторое существующее положение дел. В отличие от норм они не направлены на то, чтобы кто-либо в будущем создал предписываемое положение вещей. Декларации непосредственно меняют мир, и делают это самим фактом своего произнесения. Очевидно, что декларации не являются истинными или ложными. Но они, подобно нормам, могут быть обоснованными или необоснованными (я могу назначить кого-то председателем, если у меня есть право делать это), способствующими достижению каких-то целей или нет и т.п.

Язык может использоваться также для *обещаний*, т.е. *для того, чтобы возложить на говорящего обязательство совершить некоторое будущее действие или придерживаться*

определённой линии поведения. Обещаниями являются, к примеру, выражения: «Обещаю вести себя примерно», «Клянусь говорить правду и только правду», «Буду всегда вежлив» и т.п. Обещания можно истолковать как просьбы к самому себе, т.е. как нормы, адресованные говорящим самому себе и в чем-то предопределяющие его поведение в будущем. Как и все нормы, обещания не являются истинными или ложными. Они могут быть обдуманными или поспешными, целесообразными или нецелесообразными и т.п.

Язык может использоваться, наконец, для *оценок*, т.е. *для выражения положительного, отрицательного или нейтрального отношения к рассматриваемому объекту или, если сопоставляются два объекта, для выражения предпочтения одного из них другому или утверждения равноценности их друг другу.* Оценками являются, например, выражения: «Хорошо, что погас свет», «Плохо, когда кто-то опаздывает», «Лучше прийти раньше, чем опоздать» и т.п. Подробнее об оценках мы поговорим в дальнейшем, здесь же отметим только, что оценки столь же фундаментальны и ни к чему не сводимы, как и описания. Но в отличие от описаний они не являются истинными или ложными, а могут быть только глубокими или поверхностными, общепринятыми или нет, эффективными или нет и т.п.

Имеется, таким образом, **шесть** разных употреблений языка, или разных задач, решаемых с его помощью: сообщение о положении дел (описание), попытка заставить что-то сделать (норма), выражение чувств (экспрессив), изменение мира словом (декларация), принятие обязательства что-то сделать (обещание) и выражение позитивного или негативного отношения к чему-то (оценка).

Выделение функций языка зависит от тех целей, для которых используется противопоставление языковых выражений. В разных случаях могут выделяться и противопоставляться разные функции. С точки зрения логики, важным является проведение различия между двумя основными функциями языка: **описательной** и **оценочной.** Все другие употребления языка, если отвлечься от психологических и иных, несущественных с логической точки зрения обстоятельств, сводятся либо к описаниям, либо к оценкам.

Экспрессивы представляют собой своеобразные описания, и как все описания, являются истинными или ложными.

Обещание — это норма, адресованная самому себе. Декларация — норма, адресованная всем, кого она касается и кто должен будет считаться с тем изменением мира, которое произошло, благодаря произнесённым словам. Сами же *нормы* представляют собой частный случай оценок: *это оценки с предполагаемым потенциальным наказанием.* К примеру, норма (команда): «Организуйте комиссию!» означает, что создание комиссии оценивается положительно, и если она не будет создана, последует какое-то наказание.

Описание и оценка являются, таким образом, двумя полюсами, к которым тяготеют все другие употребления языка. Анализ последних интересен сам по себе, он может оказываться полезным во многих областях. Но он движется в рамках исходного и фундаментального противопоставления описаний и оценок.

За оппозицией «описание — оценка» стоит в конечном счёте оппозиция «истина — ценность», и первая не может быть ясно понята без прояснения второй.

Большинство рассуждений о ценностях, в том числе и о ценностях в науке, имеет существенный недостаток. Обычно упускается из виду, что категория ценности столь же универсальна, как и категория истины.

Всякая человеческая деятельность неразрывно связана с постановкой целей, следованием нормам и правилам, систематизацией и иерархизацией рассматриваемых и преобразуемых объектов, подведением их под образцы или стандарты, отделением важного и фундаментального от менее существенного и второстепенного и т.д. Все эти понятия — «цель», «норма», «правило», «система», «иерархия», «образец», «стандарт», «фундаментальное», «второстепенное» и т.п. — являются оценочными или несут важное оценочное содержание.

Ценности — неотъемлемый элемент всякой деятельности, а значит и всей человеческой жизни, в каких бы формах она ни протекала.

Вопрос о соотношении истины и ценности — один из аспектов более общей проблемы взаимосвязи теории и практики, созерцания и действия.

Существуют десятки определений понятия ценности. Они различаются деталями, но суть

большинства из них одна: ценностью объявляется предмет некоторого интереса, желания, стремления и т.п., или, короче, объект, значимый для человека или группы лиц. На всех этих определениях сказывается обычное убеждение, что истина — это свойство мыслей, правильно отображающих реальность, а ценность — свойство **самих вещей** , отвечающих каким-то целям, намерениям, планам и т.п.

Однако, ценность, как и истина, является не *свойством*, а *отношением* между мыслью и действительностью.

Утверждение и его объект могут находиться между собой в двух противоположных отношениях: истинностном и ценностном. В первом случае отправным пунктом сопоставления является объект, утверждение выступает его описанием и характеризуется с точки зрения истинностных понятий. Во втором случае исходным является утверждение, функционирующее как оценка, стандарт, план. Соответствие ему объекта характеризуется в оценочных понятиях.

Позитивно ценным является объект, соответствующий высказанному о нем утверждению, отвечающий предъявленным к нему требованиям.

Понимание истины как соответствия утверждений описываемым ими ситуациями — это так называемое «классическое» её определение. Определение ценности как соответствия самих объектов утверждениям о них также восходит к античности и с таким же правом может быть названо *классическим.*

Ценность, как и истина, не существует вне связи мысли и действительности.

К примеру, сопоставляются строящийся город и его план. Если за исходное принимается сам город, то несоответствие плана городу должно характеризоваться как ложность плана, а соответствие — как его истинность. Если же за исходное принимается план, то город рассматривается как его реализация и расхождение между планом и городом оценивается как недостаток города, а соответствие его плану как его достоинство. План, соответствующий городу, является истинным; город, отвечающий плану, является хорошим, т.е. таким, каким он должен быть.

Ещё один пример возможности двух разных направлений соответствия между словами и миром. Предположим, что некий покупатель наполняет в супермаркете свою тележку, ориентируясь на имеющийся у него список. Другой человек, наблюдающий за ним, составляет список отобранных им предметов. При выходе из магазина в руках у покупателя и его наблюдателя могут оказаться два одинаковых списка, имеющих совершенно разные функции. Цель списка покупателя в том, чтобы, так сказать, приспособить мир к словам; цель списка наблюдателя — привести слова в согласие с действительностью. Для покупателя отправным пунктом служит список; мир, преобразованный в соответствии с последним, будет позитивно ценным (хорошим). Для наблюдателя исходным является мир; список, соответствующий ему, будет истинным. Если покупатель допускает ошибку, для её исправления он предпринимает предметные действия, видоизменяя плохой, не отвечающий списку мир. Если ошибается наблюдатель, он вносит изменения в ложный, не согласующийся с миром список.

Цель описания — сделать так, чтобы слова соответствовали миру, цель оценки — сделать так, чтобы мир отвечал словам. Это — две диаметрально противоположные функции. Очевидно, что они не сводимы друг к другу. Нет оснований также считать, что описательная функция языка является первичной или более фундаментальной, чем его оценочная функция.

Описание и оценка являются двумя точками тяготения всех других употреблений языка. Между «чистыми» описаниями и «чистыми» оценками существует масса переходов. Как в повседневном языке, так и в языке науки имеются многие разновидности и описаний, и оценок. «Чистые» описания и «чистые» оценки довольно редки, большинство языковых выражений носит двойственный, или смешанный, *описательно-оценочный характер.* Все это должно, разумеется, учитываться при изучении множества способов употребления языка. Но надо учитывать и то, что всякий более тонкий анализ употреблений языка движется в рамках исходного и фундаментального противопоставления описаний и оценок и является всего лишь его детализацией.

3. ЛОГИЧЕСКАЯ ГРАММАТИКА

Из грамматики хорошо известно деление предложений на части речи — существительное, прилагательное, глагол и т.д. Деление языковых выражений на *семантические категории*, широко используемое в логике, напоминает это грамматическое подразделение и в принципе произошло из него. На этом основании теорию семантических категорий иногда называют «логической грамматикой». Её задача — предотвращать смешение языковых выражений разных типов, которое ведёт к образованию бессмысленных выражений, подобных «Квадратичность пьёт воображение» или «Если дует ветер, то звезда».

Идея семантических категорий была выдвинута в начале этого века Э.Гуссерлем, называвшим их «категориями значения». Как логико-философская доктрина, имеющая обширные приложения в исследованиях языка, теория категорий была детально развита польскими логиками С.Лесневским, К.Айдукевичем и А.Тарским.

Подразделение речевых оборотов на семантические категории производится в зависимости от того, что эти обороты означают. *Два выражения считаются относящимися к одной и той же семантической категории рассматриваемого языка, если замена одного из них другим в произвольном осмысленном предложении не превращает это предложение в бессмысленное.* Наоборот, два выражения всегда относятся к разным категориям, если подстановка одного из них вместо другого ведёт к утрате осмысленности.

Например, имена Сократ и Платон относятся к одной и той же семантической категории: замена одного из них другим в любом осмысленном предложении даёт опять-таки осмысленное предложение. Скажем, предложение «Платон был учителем Аристотеля» является осмысленным и истинным. Получаемое из него путём замены предложение «Сократ был учителем Аристотеля» будет ложным, но осмысленным.

Выражения же «Сократ» и «стоит» принадлежат разным семантическим категориям, поскольку из предложения «Сократ стоит» при замене слова «стоит» словом «Сократ» образуется выражение «Сократ Сократ», не являющееся вообще предложением.

Ещё несколько примеров. Выражения «либо…, либо…» и «если…, то…» относятся к одной и той же категории, так как при преобразовании, допустим, предложения «Либо идёт дождь, либо дует ветер» в предложение «Если идёт дождь, то дует ветер» осмысленность сохраняется. Слова «больше» и «старше» также принадлежат одной и той же семантической категории, поскольку всякое предложение, осмысленное с одним из этих слов, будет осмысленным и с другим.

Выражения же «больший» и «либо» относятся к разным категориям: замена первого выражения вторым в осмысленном, хотя и ложном, предложении «Мадрид больше Парижа» даёт бессмысленное целое «Мадрид либо Парижа». Сходным образом, замена «либо» на «каждый» ведёт к превращению осмысленного предложения в бессмысленное, и поэтому «либо» и «каждый» принадлежат разным семантическим категориям.

Очевидно, что *осмысленность* не тождественна истинности. Имеют смысл, а значит являются осмысленными, не только истинные, но и ложные высказывания.

Согласно теории семантических категорий, каждое правильно построенное выражение языка принадлежит одной и только одной из семантических категорий. В принципе этих категорий бесконечное число, и они составляют весьма разветвлённую иерархию.

В неё входят две *основные категории* и бесконечная совокупность так называемых *функторных категорий.* К основным относятся *категория имён* и *категория предложений (высказываний)*, включающие также имена и предложения с переменными (подобные «брат некоторого S» и «Если Аристотель был учеником Платона, то A», где S — какое-то имя, а A — предложение). Функторные категории различаются в зависимости от того, к чему применяется операция, называемая функтором, и что возникает в результате её применения.

К примеру «Солнце» — это имя, «Солнце греет» — предложение. Слово «есть» — функтор, образующий предложение из двух других предложений и т.д.

Имеются функторы, преобразующие имена в предложения, предложения в предложения, имена в имена и предложения в имена. Имеются также более сложные функторы, преобразующие одни функторы в другие.

В разных языках число семантических категорий является разным. Существуют, например, языки с одной-единственной категорией имён, и имеются языки с несколькими

категориями имён.

В обычном языке нет таких жёстких границ между речевыми оборотами как те, которые предполагаются теорией семантических категорий. Кроме того, может оказаться, что в языках разных народов границы между выражениями проводятся по разному. Скажем, в русском языке говорить о «каждом Аристотеле» не вполне естественно. Но из этого ещё не следует, что и в любом другом языке этот оборот будет резать слух.

Ограниченная применимость теории семантических категорий к естественным языкам не исключает, разумеется, что с её помощью нельзя получить интересных наблюдений и заключений, относящихся к этим языкам.

Оставляя в стороне сложные и спорные детали теории семантических категорий, можно ограничиться выделением **трех основных** категорий языковых выражений: *имён, предложений (высказываний)* и *функторов.*

Именами являются языковые выражения, подстановка которых в форму « S *есть* P*» вместо переменных* S *и* P *даёт осмысленное предложение.*

Именами являются, к примеру, выражения «звёздная ночь», «Волга», «Тамбов» и «вечерние сумерки». Подставив данные выражения в указанную форму мы получим осмысленные (хотя и не обязательно истинные) предложения: «Тамбов есть Волга», «Вечерние сумерки есть звёздная ночь», «Звёздная ночь есть Волга» и т.п.

Предложение (высказывание) — это языковое выражение являющееся истинным или ложным.

Высказываниями являются, например, выражения «Ниобий — это инертный газ», «5 есть простое число», «Если металлический стержень нагревается, его длина увеличивается». Первое из этих высказываний ложно, два других истинны.

Функтор — это языковое выражение, не являющееся ни именем, ни высказыванием и служащее для образования новых имён или высказываний из уже имеющихся.

Например, слово «есть» — это функтор, поскольку оно не представляет собой имени или высказывания, но позволяет из двух имён получить высказывание (скажем, высказывание «Ньютон есть физик»). Выражения «все … есть …», «некоторые … есть …», «все … не есть …» и «некоторые … не есть …» также являются функторами: это не имена и не высказывания, но с их помощью, подставляя на места многоточий какие-то имена, можно получить высказывания (к примеру, «Все инертные газы есть летучие», «Некоторые металлы есть жидкости», «Все киты не есть рыбы» и «Некоторые музыканты не есть композиторы»).

Выражения «… и …», «… или …», «либо …, либо …», «если …, то …», «…, если и только если …» — это функторы, дающие из двух высказываний новое высказывание («Идёт снег и дует ветер», «Мы идём в кино или мы остаёмся дома», «Либо Киев стоит на Днепре, либо Киев стоит на Сене», «Если имеется причина, то имеется и следствие», «Число делится на 6, если и только если число делится на 2 и на 3» и т.п.).

Выражение «неверно, что …» (или просто «не»), не будучи именем или высказыванием, позволяет получить из одного высказывания другое высказывание (позволяет, к примеру, из высказывания «Все учёные рассеянны» получить высказывание «Неверно, что все учёные рассеянны», или «Не все учёные являются рассеянными»).

Функторы, позволяющие из имён или высказываний получать новые высказывания называются *пропозициональными* (от латинского слова *propositio* — высказывание, суждение).

В дальнейшем из всех возможных функторов особое внимание будет уделено именно пропозициональным функторам.

Глава 3
ИМЕНА

1. ВИДЫ ИМЁН

Имена — необходимое средство познания и общения. Обозначая предметы и их

совокупности, имена связывают язык с реальным миром.

Имена естественны и привычны, как те вещи, с которыми они связаны. Настолько естественны, что когда-то они казались принадлежащими самим вещам, подобно цвету, тяжести и другим свойствам.

Первобытные люди рассматривали свои имена как нечто конкретное, реальное и часто священное. Психолог Л.Леви-Брюль, создавший в начале этого века концепцию первобытного мышления, считал такое отношение к именам важным фактором, подтверждающим мистический и внелогический характер мышления наших предков. Он указывал, в частности, что «индеец рассматривает своё имя не как простой ярлык, но как отдельную часть своей личности, как нечто вроде своих глаз или зубов. Он верит, что от злонамеренного употребления его имени он так же верно будет страдать, как от раны, нанесённой какой-нибудь части его тела. Это верование встречается у разных племён от Атлантического до Тихого океана». На побережье Западной Африки «существуют верования в реальную и физическую связь между человеком и его именем; можно ранить человека, пользуясь его именем… Настоящее имя царя является тайным…»

Эти наивные представления об именах как свойствах вещей удивительно живучи. Астроном В.Воронцов-Вельяминов вспоминает, например, что на популярных лекциях слушатели не раз задавали ему вопрос: «Мы допускаем, то можно измерить и узнать размеры, расстояние и температуру небесных тел; но как, скажите, узнали вы названия небесных светил?»

Ответ на такой вопрос прост. Астрономы узнают имена открытых ими небесных тел так же, как родители узнают имена своих детей — давая им эти имена. Но сам факт подобного вопроса показывает, что иллюзия «приклееннности», «привинченности» имён к вещам нуждается в специальном объяснении.

Роль имён в языке настолько велика и заметна, что иногда даже в науке о языке придание имён вещам считается едва ли не единственной задачей языка. Связь языка с миром представляется при этом как какое-то развешивание имён-ярлыков. В частности, существует и пользуется известностью логическая теория, явно склонная видеть среди выражений языка по преимуществу одни имена. Даже предложения оказываются для неё не описаниями каких-то ситуаций или требованиями каких-то действий, а только именами особых «абстрактных предметов» — истины и лжи.

Исследованием имён как одного из основных понятий и естественных и формализованных языков занимаются все науки, изучающие язык. И прежде всего логика, для которой имя — одна из основных семантических категорий.

В разных научных дисциплинах под именем понимаются разные, а порой и несовместимые вещи. Логика затратила немало усилий на прояснение того, что представляет собой имя и каким принципам подчиняется операция именования, или обозначения. Нигде, пожалуй, имена не трактуются так всесторонне, глубоко и последовательно, как в логических исследованиях.

В общем случае **имя — это выражение языка, обозначающее отдельный предмет, совокупность сходных предметов, свойства, отношения и т.п.**

Например, слово «Цезарь» обозначает отдельный предмет — первого римского императора Цезаря; слово «учёный» обозначает класс людей, каждый из которых занят научными исследованиями; слово «чёрный» может рассматриваться как обозначение свойства черноты; слово «дальше» — как обозначение определённого отношения между предметами и т.п.

Имя можно определить по его роли в структуре предложения. *Выражение языка является именем, если оно может использоваться в качестве подлежащего или именной части сказуемого в простом предложении «S есть P»* (*S* — подлежащее, *P* — сказуемое). Скажем, «Амундсен», «Скотт» и «человек, открывший Южный полюс» — это имена, поскольку подстановка их вместо букв *S* и *P* даёт осмысленные предложения: «Амундсен есть человек, открывший Южный полюс», «Скотт есть человек, открывший Южный полюс» и т.п.

Имена различаются между собой в зависимости от того, сколько предметов они означают. *Единичные имена* обозначают один и только один предмет. *Общие имена* обозначают более

чем один предмет. Единичным именем является к примеру слово «Солнце», обозначающее единственную звезду в Солнечной системе. Единичным является и имя «естественный спутник Земли», поскольку оно обозначает Луну, являющуюся единственным таким спутником Земли. К общим относятся имена «человек», «женщина», «школьник» и т.п. Все эти имена связаны с множествами, или классами, предметов. При этом имя относится не к множеству как единому целому, а к каждому входящему в него предмету. Слово «человек» обозначает не всех людей вместе, а каждого в отдельности, о ком можно сказать: «Это человек». В отличие от понятия «человек», слово «человечество» не общее, а единичное имя: объект, который можно назвать «человечеством», всего один. Слово «галактика» является общим именем, поскольку во Вселенной есть, помимо нашей Галактики, и другие галактики. Слово же «Вселенная» — единичное имя, так как Вселенная является единственной.

Среди общих имён особое значение имеют *понятия.*

Понятие представляет собой *общее имя* с относительно ясным и устойчивым содержанием, используемое в обычном языке или в языке науки.

Понятиями являются, к примеру, «дом», «квадрат», «молекула», «кислород», «атом», «любовь», «бесконечный ряд» и т.п. Отчётливой границы между теми именами, которые можно назвать понятиями, и теми, которые не относятся к понятиям, не существует. «Атом» уже с античности является достаточно оформившимся понятием, в то время как «кислород» и «молекула» до XVIII в. вряд ли могли быть отнесены к понятиям.

Имя «понятие» широко используется и в повседневном, и в научном языке. Однако в истолковании содержания этого имени единства мнений нет. В одних случаях под «понятиями» имеют в виду все имена, включая и единичные. К понятиям относят не только «столицу» и «европейскую реку», но и «столицу Белоруссии» и «самую большую реку Европы». В других случаях понятия понимаются как общие имена, отражающие предметы и явления в их существенных признаках. Иногда понятие отождествляется с содержанием общего имени, со смыслом, стоящим за таким именем.

Далее под понятиями понимаются все общие имена, для которых имеется какое-то определение или содержание которых является относительно ясным. Слово «понятие» будет использоваться, таким образом, в своём обычном или близком к обычному смысле, а не в качестве специального логического термина.

Имена можно разделить также на *пустые*, или беспредметные, и *непустые.* Пустое имя не обозначает ни одного реально существующего предмета. Имя, не являющееся пустым, отсылает хотя бы к одному реальному объекту. К пустым относятся, к примеру, имена «Зевс», «Пегас», «кентавр», «русалка», «нимфа», созданные мифологией и обозначающие вымышленных, отсутствующих в реальном мире существ. Пустыми являются также имена «идеальный газ», «абсолютно чёрное тело», «идеально упругое тело», «несжимаемая жидкость», «точка», «линия», «материальная точка», используемые в физике и математике и обозначающие не реально существующие, а идеализированные предметы. Пустое имя может отсылать к одному единственному несуществующему предмету («король, правивший во Франции в начале этого века», дед Мороз, Снегурочка и т.п.) или к двум и более таким предметам (леший, домовой, гном и т.п.).

Имена подразделяются далее на *конкретные* и *абстрактные.* Конкретное имя обозначает физические тела или живые существа. Абстрактное имя обозначает объекты, не являющиеся индивидами. К конкретным относятся, например, имена «стол», «тетрадь», «лес», «звезда», «ангел», «речной вокзал», «Казань» и т.п. Абстрактными являются имена свойств, отношений, классов, чисел и т.п.: слово «чёрный» может рассматриваться как обозначение свойства «черноты»» слово «ближе» как обозначение определённого отношения между предметами и т.п. Абстрактными являются также имена «человечность», «справедливость», «законность» и т.п.

2. ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ИМЕНАМИ

Содержание имени — это совокупность тех свойств, которые присущи всем предметам, обозначаемым данным именем, и только им.:

К примеру, склероз — это, как известно, уплотнение каких-либо органов, вызванное гибелью специфических для этих органов элементов и заменой их соединительной тканью. Перечисленные свойства составляют содержание имени «склероз». Они позволяют в относительно любой ситуации решить, можно ли назвать происшедшие в органе изменения склерозом или нет. Содержание имени «стул» составляют свойства «быть предметом мебели, предназначенным для сидения» и «иметь ножки, сидение и спинку». Этими свойствами, относящимися к функциям стула и его строению, обладает каждый стул и не обладает ничто иное. Если изъять из числа структурных частей стула, скажем, спинку, получим содержание уже иного имени («табурет»). В содержание имени «стол» входят признаки «быть предметом мебели, предназначенным для сидения за ним» и «иметь ножки и крышку».

Помимо содержания, или смысла, имя имеет также *объём.*

Объём имени — это совокупность, или класс, тех предметов, которые обладают признаками, входящими в содержание имени.

Например, в объём имени «склероз» входят все случаи склеротического изменения органов, в частности склероз мозга. Объём имени «стул» включает все стулья, объём имени «стол» — все столы. Нетрудно заметить, что объёмы даже таких простых имён, как «стул» и «стол», являются неопределёнными, размытыми, а значит, сами эти имена относятся к неточным. Входит ли стул или стол, который только задумал сделать столяр, в объём имени «стул» или «стол»? В «Ревизоре» Н.Гоголя упоминается учитель, который, рассказывая об Александре Македонском, так горячился, что ломал стулья. Входят ли эти поломанные стулья в объём имени «стул»? На эти и подобные вопросы трудно ответить однозначно.

Понимание имени как того, что имеет определённый объём и определённое содержание, широко распространено в логике. Нетрудно заметить, что это понимание существенно отличается от употребления понятия «имя» в обычном языке. Имя в обычном смысле — это всегда или почти всегда **собственное** имя, принадлежащее индивидуальному, единственному в своём роде предмету. Например, слово «Наполеон» является в обычном словоупотреблении типичным именем. Но уже выражения «победитель под Аустерлицем» и «побеждённый под Ватерлоо» к именам обычно не относятся. Тем более не относятся к ним такие типичные с точки зрения логики имена, как «квадрат», «человек», «самый высокий человек» и т.п. Во всяком случае, если бы кто-то на вопрос о своём имени ответил: «Моё имя — человек», вряд ли такой ответ считался бы уместным. И даже ответ: «Моё имя — самый высокий человек в мире» — не показался бы удачным.

То, что логика заметно расширяет обычное употребление слова «имя», объясняется многими причинами, и прежде всего её стремлением к предельной общности своих рассуждений.

Имена находятся в различных отношениях друг к другу. Между объёмами двух произвольных имён, которые есть какой-то смысл сопоставлять друг с другом, имеет место одно и только одно из следующих отношений: *равнозначность, пересечение, подчинение* (два варианта) и *исключение.*

Равнозначными являются два имени, объёмы которых полностью совпадают. Иными словами, равнозначные имена отсылают к одному и тому же классу предметов, но делают это разными способами.

Равнозначны, к примеру, имена «квадрат» и «равносторонний прямоугольник»: каждый квадрат является равносторонним прямоугольником, и наоборот.

Равнозначность означает совпадение объёмов двух имён, но не их содержаний. Например, объёмы имён «сын» и «внук» совпадают (каждый сын есть чей-то внук и каждый внук — чей-то сын), но содержания их различны.

Отношения между объёмами имён можно геометрически наглядно представить с помощью круговых схем. Они называются по имени математика XVIII в. Л.Эйлера «кругами Эйлера». Каждая точка круга представляет один предмет, входящий в объём рассматриваемого имени. Точки вне круга представляют предметы, не подпадающие под это имя.

Отношение между двумя равнозначными именами изображается в виде двух полностью совпадающих кругов.

Равнозначность

В отношении пересечения находятся два имени, объёмы которых частично совпадают.

Пересекаются, в частности, объёмы имён «лётчик» и «космонавт»: некоторые лётчики являются космонавтами (они представлены заштрихованной частью кругов), есть лётчики, не являющиеся космонавтами, и есть космонавты, не являющиеся лётчиками.

Пересечение

В отношении подчинения находятся имена, объём одного из которых полностью входит в объём другого.

В отношении подчинения находятся, к примеру, имена «треугольник» и «прямоугольный треугольник»: каждый прямоугольный треугольник является треугольником, но не каждый треугольник прямоугольный.

Подчинение

В этом же отношении находятся имена «дедушка» и «внук»: каждый дедушка есть чей-то внук, но не каждый внук является дедушкой. «Внук» — подчиняющее имя, «дедушка» — подчинённое.

Если в отношении подчинения находятся общие имена, то подчиняющее имя называется *родом* , а подчинённое — *видом.* Имя «треугольник» есть род для вида «прямоугольный треугольник», а имя «внук» — род для вида «дедушка».

В отношении исключения находятся имена, объёмы которых полностью исключают друг друга.

Исключают друг друга имена «трапеция» и «пятиугольник», «человек» и «планета», «белое» и «красное» и т.п.

Исключение

Можно выделить два вида исключения:

1. Исключающие объёмы дополняют друг друга так, что в сумме дают весь объём рода, видами которого они являются. Имена, объёмы которых исключают друг друга, исчерпывая объём родового понятия, называются *противоречащими.*

Противоречащими являются, например, имена «умелый» и «неумелый», «стойкий» и «нестойкий», «красивый» и «некрасивый» и т.п. Противоречат друг другу также имена «простое число» и «число, не являющееся простым», исчерпывающие объём родового имени «натуральное число», имена «красный» и «не являющийся красным», исчерпывающие объём родового имени «предмет, имеющий цвет», и т.п.

2. Исключающие имена составляют в сумме только часть объёма того рода, видами которого они являются. Имена, объёмы которых исключают друг друга, не исчерпывая объём родового имени, называются *противоположными.*

Противоречащие имена Противоположные имена

К противоположным относятся, в частности, имена «простое число» и «чётное число», не исчерпывающие объёма родового имени «натуральное число», имена «красный» и «белый», не исчерпывающие объёма родового имени «предмет, имеющий цвет» и т.п.

Круговые схемы могут применяться для одновременного представления объёмных отношений более, чем двух имён. Такова, к примеру, приводимая на рисунке схема, представляющая отношения между объёмами имён: «планета» *(S)* , «планета Солнечной системы»(*P*), «Земля» (*M*), «спутник» *(L)* , «искусственный спутник» *(N)* , «Луна»(*O*) и «небесное тело» ®. Согласно этой схеме существуют, в частности, небесные тела, не являющиеся ни планетами, ни их спутниками, планеты, не входящие в Солнечную систему, спутники, не являющиеся искусственными, и т.д. Объёмы единичных имён представляются точками.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Определение — логическая операция, раскрывающая содержание имени. Определить имя — значит указать, какие признаки входят в его содержание.

Определяя, например, манометр, мы указываем, что это, во-первых, прибор, и во-вторых, именно тот, с помощью которого измеряется давление. Давая определение имени «графомания», мы говорим, что это болезненное пристрастие к писанию, к многословному,

пустому, бесполезному сочинительству.

Важность определений подчёркивал ещё Сократ, говоривший, что он продолжает дело своей матери, акушерки, и помогает родиться истине в споре. Анализируя вместе со своими оппонентами различные случаи употребления конкретного понятия, он стремился прийти в конце концов к его прояснению и определению.

Определение решает две задачи. Оно отличает и отграничивает определяемый предмет от всех иных. Скажем, определение манометра позволяет однозначно отграничить манометры от всех предметов, не являющихся приборами, и отделить манометры по присущим только им признакам от всех иных приборов. Далее, определение раскрывает сущность определяемых предметов, указывает те их основные признаки, без которых они не способны существовать и от которых в значительной мере зависят все иные их признаки.

С этой второй задачей как раз и связаны основные трудности определения конкретных имён.

Дать хорошее определение — значит раскрыть сущность определяемого объекта. Но сущность, как правило, не лежит на поверхности. Кроме того, за сущностью первого уровня всегда скрывается более глубокая сущность второго уровня, за той — сущность третьего уровня и так до бесконечности. Эта возможность неограниченного углубления в сущность даже простого объекта делает понятными те трудности, которые встают на пути определения, и объясняет, почему определения, казалось бы, одних и тех же вещей меняются с течением времени. Углубление знаний об этих вещах ведёт к изменению представлений об их сущности, а значит, и их определений.

Необходимо также учитывать известную относительность сущности: существенное для одной цели может оказаться второстепенным с точки зрения другой цели.

Скажем, в геометрии для доказательства разных теорем могут Использоваться разные, не совпадающие между собой определения понятия «линия». И вряд ли можно сказать, что одно из них раскрывает более глубокую сущность этого понятия, чем все остальные.

Писатель И.Рат-Вег в своей «Комедии книги» упоминает некоего старого автора, чрезвычайно не любившего театр. Отношение к театру этот автор считал настолько важным, что определял через него все остальное. Рай, писал он, это место, где нет театра; дьявол — изобретатель театра и танцев; короли — люди, которым особенно позорно ходить в театр и покровительствовать актёрам, и т.п. Разумеется, эти определения поверхностны со всех точек зрения. Со всех, кроме одной: тому, кто всерьёз считает театр источником всех зол и бед, существующих в мире, определения могут казаться схватывающими суть дела.

Определение может быть более глубоким и менее глубоким, и его глубина зависит прежде всего от уровня знаний об определяемом предмете. Чем лучше, глубже мы знаем предмет, тем больше вероятность, что нам удастся найти хорошее его определение.

Конкретные формы, в которых практически реализуется операция определения, чрезвычайно разнообразны.

Прежде всего нужно отметить различие между *явными* и *неявными* определениями.

Первые имеют форму **равенства** — совпадения двух имён (понятий). Общая схема таких определений: «S есть (по определению) P ». Здесь S и P — два имени, причём не имеет значения, выражается каждое из них одним словом или сочетанием слов. Явными являются, к примеру, определения: «Антигены — это чуждые для организма вещества, вызывающие в крови и других тканях образование „антител“» и «Пропедевтика есть введение в какую-либо науку». В последнем определении приравниваются друг другу, или отождествляются, два имени: «пропедевтика» и «введение в какую-либо науку».

Неявные определения не имеют формы равенства двух имён.,

Особый интерес среди неявных определений имеют *контекстуальные* и *остенсивные* определения.

Всякий отрывок текста, всякий контекст, в котором встречается интересующее нас имя, является в некотором смысле неявным его определением. Контекст ставит имя в связь с другими именами и тем самым косвенно раскрывает его содержание.

Допустим, нам не вполне ясно, что такое удаль. Можно взять текст, в котором встречается слово «удаль», и попытаться уяснить, что именно оно означает.

«Удаль. В этом слове, — пишет Ф.Искандер, — ясно слышится — даль. Удаль — это такая отвага, которая требует для своего проявления пространства, дали.

В слове «мужество» — суровая необходимость, взвешенность наших действий, точнее, даже противодействий. Мужество от ума, от мужчинства. Мужчина, обдумав и осознав, что в тех или иных обстоятельствах жизни, защищая справедливость, необходимо проявить высокую стойкость, проявляет эту высокую стойкость, мужество. Мужество ограничено целью, цель продиктована совестью.

Удаль, безусловно, предполагает риск собственной жизнью, храбрость.

Но, вглядевшись в понятие «удаль», мы чувствуем, что это неполноценная храбрость. В ней есть самонакачка, опьянение. Если бы устраивались состязания по мужеству, то удаль на эти соревнования нельзя было бы допускать, ибо удаль пришла бы, хватив допинга.

Удаль требует пространства, воздух пространства накачивает искусственной смелостью, пьянит. Опьянённому жизнь — копейка. Удаль — это паника, бегущая вперёд. Удаль рубит налево и направо. Удаль — возможность рубить, все время удаляясь от места, где уже лежат порубленные тобой, чтобы не задумываться: а правильно ли я рубил?

А все-таки красивое слово: удаль! Утоляет тоску по безмыслию».

В этом отрывке отсутствует явное определение удали. Но можно хорошо понять, что представляет собой удаль и как она связана с отвагой и мужеством.

В «Словаре русского языка» С.И.Ожегова «охота» определяется как «поиски, выслеживание зверей, птиц с целью умерщвления или ловли». Это определение звучит сухо и отрешённо. Оно никак не связано с горячими спорами о том, в каких крайних случаях оправданно убивать или заточать в неволю зверей или птиц. В коротком стихотворении «Формула охоты» поэт В.Бурич так определяет охоту и своё отношение к ней:

Черта горизонта
Птицы в числителе
Рыбы в знаменателе
Умноженные на дробь выстрела
и переменный коэффициент удочки
дают произведение
доступное каждой посредственности.

Завзятый охотник может сказать, что эта образная характеристика охоты субъективна и чересчур эмоциональна. Но тем не менее она явно богаче и красками, и деталями, относящимися к механизму охоты, чем сухое словарное определение.

Контекстуальные определения всегда остаются в значительной мере неполными и неустойчивыми. Не ясно, насколько обширным должен быть контекст, познакомившись с которым, мы усвоим значение интересующего нас имени. Никак не определено также то, какие иные имена могут или должны входить в этот контекст. Вполне может оказаться, что ключевых слов, особо важных для раскрытия содержания имени, в избранном нами контексте как раз нет.

Почти все определения, с которыми мы встречаемся в обычной жизни, — это контекстуальные определения.

Услышав в разговоре неизвестное ранее слово, мы не уточняем его определение, а стараемся установить его значение на основе всего сказанного. Встретив в тексте на иностранном языке одно-два неизвестных слова, мы обычно не спешим обратиться к словарю, а пытаемся понять текст в целом и составить примерное представление о значениях неизвестных слов.

Никакой словарь не способен исчерпать всего богатства значений отдельных слов и всех оттенков этих значений. Слово познаётся и усваивается не на основе сухих и приблизительных словарных разъяснений. Употребление слов в живом и полнокровном языке, в многообразных связях с другими словами — вот источник полноценного знания как отдельных слов, так и языка в целом. Контекстуальные определения, какими бы несовершенными они ни казались, являются фундаментальной предпосылкой владения языком.

Остенсивные определения — это определения путём показа.

Нас просят объяснить, что представляет собой зебра. Мы, затрудняясь сделать это, ведём спрашивающего в зоопарк, подводим его к клетке с зеброй и показываем: «Это и есть зебра».

Определения такого типа напоминают обычные контекстуальные определения. Но контекстом здесь является не отрывок какого-то текста, а ситуация, в которой встречается объект, обозначаемый интересующим нас понятием. В случае с зеброй — это зоопарк, клетка, животное в клетке и т.д.

Остенсивные определения, как и контекстуальные, отличаются некоторой незавершённостью, неокончательностью.

Определение посредством показа не выделяет зебру из её окружения и не отделяет того, что является общим для всех зебр, от того, что характерно для данного конкретного их представителя. Единичное, индивидуальное слито в таком определении с общим, тем, что свойственно всем зебрам.

Остенсивные определения — и только они — связывают слова с вещами. Без них язык — только словесное кружево, лишённое объективного, предметного содержания.

Определить путём показа можно, конечно, не все имена, а только самые простые, самые конкретные. Можно предъявить стол и сказать: «Это — стол, и все вещи, похожие на него, тоже столы». Но нельзя показать и увидеть бесконечное, абстрактное, конкретное и т.п. Нет предмета, указав на который можно было бы заявить: «Это и есть то, что обозначается словом „конкретное“». Здесь нужно уже не остенсивное, а вербальное определение, т.е. чисто словесное определение, не предполагающее показа определяемого предмета.

В явных определениях отождествляются, приравниваются друг к другу два имени. Одно — определяемое имя, содержание которого требуется раскрыть, другое — определяющее имя, решающее эту задачу.

Обычное словарное определение гиперболы: «Гипербола — это стилистическая фигура, состоящая в образном преувеличении, например: „Наметали стог выше тучи“». Определяющая часть выражается словами «стилистическая фигура, состоящая…» и слагается из двух частей. Сначала понятие гиперболы подводится под более широкое понятие «стилистическая фигура». Затем гипербола отграничивается от всех других стилистических фигур. Это достигается указанием признака («образное преувеличение»), присущего только гиперболе и отсутствующего у иных стилистических фигур, с которыми можно было бы спутать гиперболу. Явное определение гиперболы дополняется примером.

Явные определения этого типа принято называть *определениями через род и видовое отличие.* Поскольку такие определения чрезвычайно распространены и являются как бы образцами определения вообще, их иногда называют также *классическими определениями.*

Общая схема классических определений: «S есть P и M ». Здесь S — определяемое имя, P — имя, более общее по отношению к S (род), M — такие признаки, которые выделяют предметы, обозначаемые именем S среди всех предметов, обозначаемых именем P (вид).

Родо-видовое, или классическое, определение — одно из самых простых и распространённых определений. В словарях и энциклопедиях подавляющее большинство определений относится именно к этому типу. Иногда даже считают, что всякое определение является родо-видовым. Разумеется, это неверно.

К явным определениям и, в частности, к родо-видовым предъявляется ряд достаточно простых и очевидных требований. Их называют обычно *правилами определения.*

1. Определяемое и определяющее понятия должны быть взаимозаменяемы. Если в каком-то предложении встречается одно из этих понятий, всегда должна существовать возможность заменить его другим. При этом предложение, истинное до замены, должно остаться истинным и после неё.

Для определений через род и видовое отличие это правило формулируется как правило соразмерности определяемого и определяющего понятий: *совокупности предметов, охватываемые ими, должны быть одними и теми же.*

Соразмерны, например, имена «гомотипия» и «сходство симметричных органов» (скажем, правой и левой руки). Соразмерны также «голкипер» и «вратарь», «нонсенс» и «бессмыслица». Встретив в каком-то предложении имя «нонсенс», мы вправе заменить его на «бессмыслицу» и наоборот.

Если объём определяющего понятия шире, чем объём определяемого, говорят об *ошибке слишком широкого определения.* Такую ошибку мы допустили бы, определив, к примеру, ромб

просто как плоский четырехугольник. В этом случае к ромбам оказались бы отнесёнными и трапеции, и все прямоугольники, а не только те, у которых равны все стороны.

Если объём определяющего понятия уже объёма определяемого, имеет место *ошибка слишком узкого определения.* Такую ошибку допускает, в частности, тот, кто определяет ромб как плоский четырехугольник, у которого все стороны и все углы равны. Ромб в этом случае отождествляется со своим частным случаем — квадратом, и из числа ромбов исключаются четырехугольники, у которых не все углы равны.

2. Нельзя определять имя через само себя или определять его через такое другое имя, которое, в свою очередь, определяется через него. Это правило запрещает порочный круг.

Содержат очевидный круг определения «Война есть война» и «Театр — это театр, а не кинотеатр». Задача определения — раскрыть содержание ранее неизвестного имени и сделать его известным. Определение, содержащее круг, разъясняет неизвестное через него же. В итоге неизвестное так и остаётся неизвестным. Истину можно, к примеру, определить как верное отражение действительности, но только при условии, что до этого верное отражение действительности не определялось как такое, которое даёт истину.

3. Определение должно быть ясным. Это означает, что в определяющей части могут использоваться только имена, известные и понятные тем, на кого рассчитано определение. Желательно также, чтобы в ней не встречались образы, метафоры, сравнения, т.е. все то, что не предполагает однозначного и ясного истолкования.

Можно определить, к примеру, пролегомены как пропедевтику. Но такое определение будет ясным лишь для тех, кто знает, что пропедевтика — это введение в какую-либо науку.

Не особенно ясны и такие определения, как «Дети — это цветы жизни», «Архитектура есть застывшая музыка», «Овал — круг в стеснённых обстоятельствах», и т.п. Они образны, иносказательны, ничего не говорят об определяемом предмете прямо и по существу, каждый человек может понимать их по-своему.

Ясность не является, конечно, абсолютной и неизменной характеристикой. Ясное для одного может оказаться не совсем понятным для другого и совершенно тёмным и невразумительным для третьего. Представления о ясности меняются и с углублением знаний. На первых порах изучения каких-то объектов даже не вполне совершённое их определение может быть воспринято как успех. Но в дальнейшем первоначальные определения начинают казаться все более туманными. Встаёт вопрос о замене их более ясными определениями, соответствующими новому, более высокому уровню знания.

Определение всегда существует в некотором контексте. Оно однозначно выделяет и отграничивает множество рассматриваемых вещей, но делает это только в отношении известного их окружения. Чтобы отграничить, надо знать не только то, что останется в пределах границы, но и то, что окажется вне её.

Интересно отметить, что наши обычные загадки представляют собой, в сущности, своеобразные определения. Формулировка загадки — это половина определения, его определяющая часть. Отгадка — вторая его половина, определяемая часть.

«Утром — на четырех ногах, днём — на двух, вечером — на трех. Что это?» Понятно, что это — человек в разные периоды своей жизни. Саму загадку можно переформулировать так, что она станет одним из возможных его определений.

Контекстуальный характер определений хорошо заметён на некоторых вопросах, подобных загадкам. Сформулированные для конкретного круга людей, они могут казаться странными или даже непонятными за его пределами.

Древний китайский буддист Дэн Инь-фэн однажды задал такую загадку. «Люди умирают сидя и лёжа, некоторые умирают даже стоя. А кто умер вниз головой?» — «Мы такого не знаем», — ответили ему. Тогда Дэн встал на голову и… умер.

Сейчас такого рода «загадка» кажется абсурдом. Но в то давнее время, когда жил Дэн, в атмосфере полемики с существующими обычаями и ритуалом его «загадка» и предложенная им «разгадка» показались вполне естественными. Во всяком случае его сестра, присутствовавшая при этом, заметила только: «Живой ты, Дэн, пренебрегал обычаями и правилами и вот теперь, будучи мёртвым, опять нарушаешь общественный порядок!»

4. ДЕЛЕНИЕ

Деление — это операция распределения на группы тех предметов, которые мыслятся в исходном имени.

Получаемые в результате деления группы называются *членами деления.* Признак, по которому производится деление, именуется *основанием деления.* В каждом делении имеются, таким образом, делимое понятие, основание деления и члены деления.

Посредством операции деления раскрывается *объём* того или иного имени, выясняется, из каких подклассов состоит класс, соответствующий делимому имени.

Так, по строению листьев класс деревьев может быть подразделён на два подкласса: лиственные деревья и хвойные. По признаку величины угла все треугольники могут быть подразделены на остроугольные, прямоугольные и тупоугольные.

К операции деления приходится прибегать едва ли не в каждом рассуждении. Определяя имя, мы раскрываем его содержание, указываем признаки предметов, мыслимых в этом имени. Производя деление имени, мы даём обзор того круга предметов, который отображён в нем.

Важно уметь не только определять содержание имени, но и прослеживать те группы, из которых слагается класс предметов, обозначаемых именем.

Простой пример из энтомологии — науки о насекомых — ещё раз подтвердит эту мысль. На столе энтомолога коробочки с наколотыми на тонкие булавки маленькими мухами-серебрянками. Ножницами с иголочно-тонкими лезвиями учёный общипывает у этих мух «хвостики» и наклеивает на крошечные стекла. Зачем? В ряде случаев только по «хвостикам» — по особенностям строения отдельных органов — можно точно определить, к какому именно виду относится насекомое. А роспись насекомых по видам и определение территории их обитания важны не только для удовлетворения научной любознательности. Ведь иные из них — потенциальные переносчики ряда болезней, другие — вредители культурных растений, третьи — напротив, враги этих вредителей. Например, трихограммы — крошечные, в полмиллиметра длиной, родственники всем известных пчёл, шмелей и ос. Трихограммы широко применяются в биологической борьбе с вредителями урожая. Однако недавние исследования показали, что до последнего времени на биофабриках разводили не один вид этого насекомого, а «смесь» из трех видов. Но у каждого свои привязанности: один предпочитает поле, другой — сад, третий — огород. И в каждом случае лучше разводить именно тот вид, который подходит для местных условий.

Требования, предъявляемые к делению, достаточно просты.

1. Деление должно вестись только по одному основанию.

Это требование означает, что избранный вначале в качестве основания отдельный признак или совокупность признаков не следует в ходе деления подменять другими признаками.

Правильно, например, делить климат на холодный, умеренный и жаркий. Деление его на холодный, умеренный, жаркий, морской и континентальный будет уже неверным: вначале деление производилось по среднегодовой температуре, а затем — по новому основанию. Неверными являются деления людей на мужчин, женщин и детей; обуви — на мужскую, женскую и резиновую; веществ — на жидкие, твёрдые, газообразные и металлы и т.п.

2. Деление должно быть соразмерным, или исчерпывающим, т.е. сумма объёмов членов деления должна равняться объёму делимого понятия.

Это требование предостерегает против пропуска отдельных членов деления.

Ошибочными, неисчерпывающими будут, в частности, деление треугольников на остроугольные и прямоугольные (пропускаются тупоугольные треугольники); деление людей с точки зрения уровня образования на имеющих начальное, среднее и высшее образование (пропущены те, кто не имеет никакого образования); деление предложений на повествовательные и побудительные (пропущены вопросительные предложения).

3. Члены деления должны взаимно исключать друг друга.

Согласно этому правилу, каждый отдельный предмет должен находиться в объёме только одного видового понятия и не входить в объёмы других видовых понятий.

Нельзя, к примеру, разбивать все целые числа на такие классы: числа, кратные двум; числа, кратные трём; числа, кратные пяти, и т.д. Эти классы пересекаются, и, допустим, число

10 попадает и в первый и в третий классы, а число 6 — и в первый и во второй классы. Ошибочно и деление людей на тех, которые ходят в кино, и тех, которые ходят в театр: есть люди, которые ходят и в кино и в театр.

4. Деление должно быть непрерывным.

Это правило требует не делать скачков в делении, переходить от исходного понятия к однопорядковым видам, но не к подвидам одного из таких видов.

Например, правильно делить людей на мужчин и женщин, женщин — на живущих в Северном полушарии и живущих в Южном полушарии. Но неверно делить людей на мужчин, женщин Северного полушария и женщин Южного полушария. Среди позвоночных животных выделяются такие классы: рыбы, земноводные, рептилии (гады), птицы и млекопитающие. Каждый из этих классов делится на дальнейшие виды. Если же начать делить позвоночных на рыб, земноводных, а вместо указания рептилий перечислить все их виды, то это будет скачком в делении.

Можно заметить, что из третьего правила вытекает первое. Так, деление обуви на мужскую, женскую и детскую нарушает не только первое правило, но и третье: члены деления не исключают друг друга. Деление королей на наследственных, выборных и трефовых не согласуется опять-таки как с первым, так и с третьим правилом.

Частным случаем деления является ***дихотомия*** (буквально: разделение надвое). Дихотомическое деление опирается на крайний случай варьирования признака, являющегося основанием деления: с одной стороны, выделяются предметы, имеющие этот признак, с другой — не имеющие его.

В случае обычного деления люди могут подразделяться, к примеру, на мужчин и женщин, на детей и взрослых и т.п. При дихотомии множество людей разбивается на мужчин и «немужчин», детей и «недетей» и т.п.

Дихотомическое деление имеет свои определённые преимущества, но в общем-то оно является слишком жёстким и ригористичным. Оно отсекает одну половину делимого класса, оставляя её, в сущности, без всякой конкретной характеристики. Это удобно, если мы хотим сосредоточиться на одной из половин и не проявляем особого интереса к другой. Тогда можно назвать всех тех людей, которые не являются мужчинами, просто «немужчинами» и на этом закончить о них разговор. Далеко не всегда, однако, такое отвлечение от одной из частей целесообразно. Отсюда ограниченность использования дихотомий.

Обычные деления исторических романов — наглядный пример «делений надвое». Мир сегодняшней исторической романистики очень широк по спектру проблем, хронологических времён и мест действия, стилевых и композиционных форм, способов ведения рассказа.

Можно попытаться провести всеохватывающую классификацию исторических романов по одному основанию, но она неизбежно окажется сложной, не особенно ясной и, что главное, практически бесполезной. Текучесть «материи» романа на темы истории диктует особую манеру деления: не стремясь к единой классификации, дать серию в общем-то не связанных между собой дихотомических делений. «Есть романы — „биографии“ и романы — „эссе“» романы документальные и романы — «легенды», «философии истории»» романы, концентрирующие узловые моменты жизни того или иного героя или народа, и романы, разворачивающиеся в пространные хроникально-циклические повествования, в которых есть и интенсивность внутреннего движения, и глубина, а вовсе не «растекание» мысли». Эта характеристика «поля» исторического романа, взятая из литературоведческой работы, как раз тяготеет к серии дихотомий.

Дихотомические деления были особенно популярны в прошлом, в средние века. Это объяснялось, с одной стороны, ограниченностью и поверхностностью имевшихся в то время знаний, а с другой стороны — неуёмным стремлением охватить и упорядочить весь мир, включая и «внеземную» его часть, которая предполагалась существующей, но недоступной слабому человеческому уму.

Вот как делил, например, философ того времени **Григорий Великий** «все то, что есть»: «… Все, что есть, либо существует, но не живёт; либо существует и живёт, но не имеет ощущений; либо и существует, и живёт, и чувствует, но не понимает и не рассуждает; либо существует, живёт, чувствует, понимает и рассуждает. Камни ведь существуют, но не живут.

Растения существуют, живут, однако не чувствуют… Животные существуют, живут и чувствуют, но не разумеют. Ангелы существуют, живут и чувствуют и, обладая разумением, рассуждают. Итак, человек, имея с камнями то общее, что он существует, с древесами — то, что живёт, с животными — то, что чувствует, с ангелами — то, что рассуждает, правильно обозначается именем вселенной…»

Здесь все делится сначала на существующее и несуществующее, затем существующее — на живущее и неживущее, живущее — на чувствующее и нечувствующее и, наконец, чувствующее — на рассуждающее и нерассуждающее. Эта классификация призвана показать, по замыслу автора, что человек имеет что-то общее со всеми видами существующих в мире вещей, а потому его справедливо называют «вселенной в миниатюре».

Для создания подобного рода делений нет, разумеется, никакой необходимости в конкретном исследовании каких-то объектов. А вывод — глобален: человек есть отражение всей вселенной и вершина всего земного. Однако научная ценность таких делений ничтожна.

Классификация — это многоступенчатое, разветвлённое деление.

Результатом классификации является система соподчинённых имён: делимое имя является родом, новые имена — видами, видами видов (подвидами) и т.д.

Наиболее сложные и совершённые классификации даёт наука, систематизирующая в них результаты предшествующего развития каких-либо областей знания и намечающая одновременно перспективу дальнейших исследований.

Пример из биологии показывает, какую несомненную пользу способна принести удачная классификация, объединяющая в одну группу животных, казавшихся ранее не связанными между собой.

«Среди современных животных, — пишет зоолог Д.Симпсон, — броненосцы, муравьеды и ленивцы столь не похожи друг на друга, их образ жизни и поведение настолько различны, что едва ли кому-нибудь пришло бы в голову без морфологического изучения объединить их в одну группу». Но было обнаружено, что в позвоночнике этих животных имеются дополнительные сочленения, из-за которых они получили имя «ксенантры» — странно сочленённые млекопитающие».

После открытия необычных сочленений был тут же открыт целый ряд других сходных особенностей этих животных: сходное строение зубов, сходные конечности с хорошо развитыми когтями и очень большим когтем на третьем пальце передней конечности и т.д. «Сейчас никто не сомневается, — заключает Симпсон, — что ксенантры, несмотря на их значительное разнообразие, действительно образуют естественную группу и имеют единое происхождение. Вопрос о том, кто именно был их предком и когда и где он существовал, связан с большими сомнениями и ещё не разгаданными загадками…» Предпринятые тщательные поиски общего предка ксенантр позволили обнаружить их предположительных родичей в Южной Америке, Западной Европе.

Таким образом, объединение разных животных в одну группу систематизации позволило не только раскрыть многие другие их сходные черты, но и высказать определённые соображения об их далёком предке.

Говоря о проблемах классификации другой группы живых организмов — вирусов, учёные-вирусологи Д.Г.Затула и С.А.Мамедова пишут: «Без знания места, которое занимает объект исследования в ряду ему подобных, учёным трудно работать. Классификация нужна в первую очередь для того, чтобы экономить время, силы и средства, чтобы, раскрыв тайны одного вируса или разработав меры борьбы с каким-либо вирусным заболеванием, применить на других подобных вирусах и болезнях. Частые открытия в вирусологии, бурно развивающейся науке, вынуждают пересматривать законы и свойства, по которым сгруппированы вирусы… Учёные не считают какую-либо классификацию вирусов единственно верной и законченной. Конечно, будут ещё обнаружены новые свойства, которые уточнят и расширят таблицу вирусов, а может быть, и позволят создать новую классификацию».

Все сказанное о выгодах, даваемых классификацией вирусов, и об изменениях её с развитием вирусологии справедливо и в отношении классификаций других групп живых организмов. Это верно и применительно ко всем вообще классификациям, разрабатываемым наукой.

Затруднения с классификацией имеют чаще всего объективную причину. Дело не в недостаточной проницательности человеческого ума, а в сложности окружающего нас мира, в отсутствии в нем жёстких границ и ясно очерченных классов. Всеобщая изменчивость вещей, их «текучесть» ещё более усложняет и размывает эту картину.

Именно поэтому далеко не все и не всегда удаётся чётко классифицировать. Тот, кто постоянно нацелен на проведение ясных разграничительных линий, постоянно рискует оказаться в искусственном, им самим созданном мире, имеющем мало общего с динамичным, полным оттенков и переходов реальным миром.

Наиболее сложным объектом для классификации является, без сомнения, человек. Типы людей, их темпераменты, поступки, чувства, стремления, действия и т.д. — все это настолько тонкие и текучие «материи», что попытки их типологизации только в редких случаях приводят к полному успеху.

Сложно классифицировать людей, взятых в единстве присущих им свойств. С трудом поддаются классификации даже отдельные стороны психической жизни человека и его деятельности.

В начале прошлого века Стендаль написал трактат «О любви», явившийся одним из первых в европейской литературе опытов конкретно-психологического анализа сложных явлений духовной жизни человека. Есть четыре рода любви, говорится в этом сочинении. «Любовь-страсть» заставляет нас жертвовать всеми нашими интересами ради неё. «Любовь-влечение» — «это картина, где все, вплоть до теней, должно быть розового цвета, куда ничто неприятное не должно вкрасться ни под каким предлогом, потому что это было бы нарушением верности обычаю, хорошему тону, такту и т.д. …В ней нет ничего страстного и непредвиденного, и она часто бывает изящнее настоящей любви, ибо ума в ней много…» «Физическая любовь» — «…какой бы сухой и несчастный характер ни был у человека, в шестнадцать лет он начинает с этого». И наконец «любовь-тщеславие», подобная желанию обладать предметом, который в моде, и часто не приносящая даже физического удовольствия.

Эта классификация приводится в хрестоматиях по психологии, и она в самом деле проницательна и интересна. Отвечает ли она, однако, хотя бы одному из тех требований, которые принято предъявлять к делению? Вряд ли. По какому признаку разграничиваются эти четыре рода любви? Не очень ясно. Исключают ли они друг друга? Определённо — нет. Исчерпываются ли ими все разновидности любовного влечения? Конечно, нет.

В этой связи нужно помнить, что не следует быть излишне придирчивым к классификациям того, что по самой своей природе противится строгим разграничениям.

Любовь — очень сложное движение человеческой души. Но даже такое внешне, казалось бы, очень простое проявление психической жизни человека, как смех, вызывает существенные затруднения при попытке разграничения разных его видов. Какие вообще существуют разновидности смеха? Ответа на этот вопрос нет, да и не особенно ясно, по каким признакам их можно было бы различить.

Это не удивительно, поскольку даже смех конкретного человека трудно охарактеризовать в каких-то общих терминах, сопоставляющих его со смехом других людей.

Перу А.Ф.Лосева принадлежит интересная биография известного философа и оригинального поэта конца прошлого века В.С.Соловьёва. В ней, в частности, сделана попытка проанализировать своеобразный смех Соловьёва, опираясь на личные впечатления и высказывания людей, близко знавших философа.

«Случалось ему знавать и нужду, — пишет сестра Соловьёва, — и он потом, рассказывая о ней, заливался безудержным радостным смехом, потому что у матери было уж очень выразительно скорбное лицо». «Много писали о смехе Вл.Соловьёва, — говорит другой. — Некоторые находили в этом смехе что-то истерическое, жуткое, надорванное. Это неверно. Смех В.С. был или здоровый олимпийский хохот неистового младенца, или мефистофелевский смешок хе-хе, или и то и другое вместе». В этом же духе говорит о смехе Соловьёва и писатель А.Белый: «Бессильный ребёнок, обросший львиными космами, лукавый черт, смущающий беседу своим убийственным смешком: хе-хе…». В другом месте Белый пишет: «Читаются стихи. Если что-нибудь в стихах неудачно, смешно, Владимир Сергеевич разразится своим громовым исступлённым „ха-ха-ха“, подмывающим сказать нарочно что-нибудь

парадоксальное, дикое».

Подводя итог, Лосев пишет: «Смех Вл.Соловьёва очень глубок по своему содержанию и ещё не нашёл для себя подходящего исследователя. Это не смешок Сократа, стремившегося разоблачить самовлюблённых и развязных претендентов на знание истины. Это не смех Аристофана или Гоголя, где под ним крылись самые серьёзные идеи общественного и морального значения. И это не романтическая ирония Жан-Поля, когда над животными смеётся человек, над человеком ангелы, над ангелами архангелы и над всем бытием хохочет абсолют, который своим хохотом и создаёт бытие, и его познает. Ничего сатанинского не было в смехе Вл.Соловьёва, и это уже, конечно, не комизм оперетты или смешного водевиля. Но тогда что же это за смех? В своей первой лекции на высших женских курсах Герье Вл.Соловьёв определял человека не как существо общественное, но как существо смеющееся».

Интересны термины, употребляемые в этих высказываниях для характеристики конкретного смеха. В большинстве своём они не дают прямого его описания, а только сопоставляют его с какими-то иными, как будто более известными разновидностями смеха. Рассматриваемый смех то уподобляется «здоровому олимпийскому хохоту» или «мефистофелевскому смешку», то противопоставляется «смеху Аристофана», «смешку Сократа», «иронии Жан-Поля» и т.д. Все это, конечно, не квалификационные понятия, а только косвенные, приблизительные описания.

Встречаются такие термины, которые характеризуют, как кажется, именно данный смех. Среди них «радостный», «истерический», «убийственный», «исступлённый» и т.п. Но и их нельзя назвать строго квалификационными. Значение их расплывчато, и они опять-таки не столько говорят о том, чем является сам по себе этот смех, сколько сравнивают его с чем-то: состоянием радости, истерики, исступления и т.п.

Все это, конечно, не случайно, и дело не в недостаточной проницательности тех, кто пытался описать смех. Источник затруднений — в сложности смеха, отражающей сложность и многообразие тех движений души, внешним проявлением которых он является. Именно это имеет, как кажется, в виду Лосев, когда он заканчивает своё описание смеха Соловьёва определением человека как «смеющегося существа». Если смех связан с человеческой сущностью, он столь же сложен, как и сама эта сущность. Классификация смеха оказывается в итоге исследованием человека со всеми вытекающими из этого трудностями.

Речь шла только о смехе, но все это относится и к другим проявлениям сложной внутренней жизни человека.

И в заключение — один пример явно несостоятельной классификации, грубо нарушающей требования, предъявляемые к делению.

Писатель Х.Л.Борхес приводит отрывок из «некой китайской энциклопедии». В нем даётся классификация животных и говорится, что они «подразделяются на: а) принадлежащих императору; б) бальзамированных; в) приручённых; г) молочных поросят; д) сирен; е) сказочных; ж) бродячих собак; з) заключённых в настоящую классификацию; и) буйствующих, как в безумии; к) неисчислимых; л) нарисованных очень тонкой кисточкой из верблюжьей шерсти; м) и прочих; н) только что разбивших кувшин; о) издалека кажущихся мухами».

Чем поражает эта классификация? Почему с самого начала становится очевидным, что подобным образом нельзя рассуждать ни о животных, ни о чем-либо ином?

Дело, разумеется, не в отдельных рубриках, какими бы необычными они ни казались. Каждая из них имеет вполне определённое конкретное содержание. В числе животных упоминаются, правда, фантастические существа — сказочные животные и сирены, но это делается, пожалуй, с целью отличить реально существующих животных от существующих только в воображении. К животным относятся и нарисованные, но мы и в самом деле обычно называем их животными.

Невозможными являются не отдельные указанные разновидности животных, а как раз соединение их в одну группу, перечисление их друг за другом, так что рядом встают живые и умершие животные, буйствующие и нарисованные, фантастические и приручённые, классифицируемые и только что разбившие кувшин. Сразу возникает чувство, что нет такой единой плоскости, на которой удалось бы разместить все эти группы, нет общего, однородного пространства, в котором могли бы встретиться все перечисленные животные.

Классификация всегда устанавливает определённый порядок. Она разбивает рассматриваемую область объектов на группы, чтобы упорядочить эту область и сделать её хорошо обозримой. Но классификация животных из «энциклопедии» не только не намечает определённой системы, но, напротив, разрушает даже те представления о гранях между группами животных, которые у нас есть. В сущности, эта классификация нарушает все те требования, которые предъявляются к разделению какого-то множества объектов на составляющие его группы. Вместо системы она вносит несогласованность и беспорядок.

Ясно, что классификация вообще не придерживается никакого твёрдого основания, в ней нет даже намёка на единство и неизменность основания в ходе деления. Каждая новая группа животных выделяется на основе собственных своеобразных признаков, безотносительно к тому, по каким признакам обособляются другие группы. Связь между группами оказывается почти полностью разрушенной, никакой координации и субординации между ними установить невозможно. Можно предполагать, что сирены относятся к сказочным животным, а молочные поросята и бродячие собаки не принадлежат ни к тем, ни к другим. Но относятся ли сирены, сказочные животные, молочные поросята и бродячие животные к тем животным, что буйствуют, как в безумии, или к неисчислимым, или к тем, которые нарисованы тонкой кисточкой? Как соотносятся между собой животные, только что разбившие кувшин, и животные, издалека кажущиеся мухами? На подобные вопросы невозможно ответить, да их и бессмысленно задавать, поскольку очевидно, что никакого единого принципа в основе этой классификации не лежит. Далее, члены деления здесь не исключают друг друга. Всех перечисленных животных можно нарисовать, многие из них издалека могут казаться мухами, все они включены в классификацию и т.д. Относительно того, что перечисленные виды животных исчерпывают множество всех животных, можно говорить только с натяжкой: те животные, которые не упоминаются прямо, свалены в кучу в рубрике «и прочие». И наконец, очевидны скачки, допускаемые в данном делении. Различаются как будто сказочные и реально существующие животные, но вместо особого упоминания последних перечисляются их отдельные виды — поросята и собаки, причём не все поросята, а только молочные, и не все собаки, а лишь бродячие.

Классификации, подобные этой, настолько сумбурны, что возникает даже сомнение, следует ли вообще считать их делениями каких-то понятий. О возможности усовершенствования таких классификаций, придании им хотя бы видимости системы и порядка не приходится и говорить.

Но что интересно, даже такого рода деления, отличающиеся путаницей и невнятностью, иногда могут оказываться практически небесполезными. Неправильно делить, к примеру, обувь на мужскую, женскую и резиновую (или детскую), но во многих обувных магазинах она именно так делится, и это не ставит нас в тупик. Нет ничего невозможного в предположении, что и классификация животных, подобная взятой из «энциклопедии», может служить каким-то практическим, разнородным по самой своей природе целям. Теоретически, с точки зрения логики, она никуда не годится. Однако далеко не все, что используется повседневно, находится на уровне требований высокой теории и отвечает стандартам безупречной логики.

Нужно стремиться к логическому совершенству, но не следует быть педантичным и отбрасывать с порога все, что представляется логически не вполне совершённым.

Глава 4
ВЫСКАЗЫВАНИЯ

1. ПРОСТЫЕ И СЛОЖНЫЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ. ОТРИЦАНИЕ, КОНЪЮНКЦИЯ, ДИЗЪЮНКЦИЯ

Высказывание — грамматически правильное предложение, взятое вместе с выражаемым им смыслом (содержанием) и являющееся истинным или ложным.

Высказывание — более сложное образование, чем имя. При разложении высказываний на

части, мы всегда получаем те или иные имена. Скажем, высказывание «Солнце есть звезда» включает в качестве своих частей имена «Солнце» и «звезда».

Понятие высказывания — одно из ключевых в логике. Как таковое, оно не допускает точного определения, в равной мере приложимого в разных её разделах. Ясно, что всякое высказывание описывает определённую ситуацию, что-то утверждая или отрицая о ней, и является истинным или ложным.

Высказывание считается *истинным*, если даваемое им описание соответствует реальной ситуации, и *ложным*, если не соответствует ей. «Истина» и «ложь» называются *истинностными значениями высказывания.*

Из отдельных высказываний разными способами можно строить новые высказывания. Так, из высказываний «Дует ветер» и «Идёт дождь» можно образовать более сложные высказывания «Дует ветер и идёт дождь», «Либо дует ветер, либо идёт дождь», «Если идёт дождь, дует ветер» и т.п. Слова «и», «либо, либо», «если, то» и т.п., служащие для образования сложных высказываний, называются *логическими связками.*

Высказывание называется *простым*, если оно не включает других высказываний в качестве своих частей.

Высказывание является *сложным*, если оно получено с помощью логических связок из нескольких более простых высказываний.

Может показаться, что знакомство с высказываниями естественнее всего начать с изучения простых высказываний и их частей, и уже затем приступить к изучению того, как из простых высказываний образуются сложные. В логике, однако, подход является обратным. Сначала рассматриваются способы построения сложных высказываний из более простых, при этом простое высказывание берётся как неразложимое далее целое (как «атом»), и только затем переходят к выявлению строения простых высказываний. Анализ структуры сложных высказываний предшествует анализу структуры простых. Объясняется это следующим: для того, чтобы понимать способы сочетания высказываний, вовсе не обязательно знать, что такое простое высказывание; достаточно учитывать только то, что последнее имеет определённое значение истинности. Простые высказывания чрезвычайно разнообразны, выявление составляющих их частей во многом зависит от принятого способа их анализа. Некоторые логические связи между высказываниями не зависят от строения простых высказываний. Разумно поэтому поступить так, как если бы мы знали все о простых высказываниях, т.е. оставить вопрос об их структуре на время в стороне и заняться логическими связями высказываний. Последняя задача является относительно лёгкой.

Та часть логики, в которой описываются логические связи высказываний, не зависящие от структуры простых высказываний, называется *общей теорией дедукции.*

Перейдём теперь к рассмотрению наиболее важных способов построения сложных высказываний.

Отрицание — логическая связка, с помощью которой из данного высказывания получается новое, причём, если исходное высказывание истинно, его отрицание будет ложным, и наоборот. Отрицательное высказывание состоит из исходного высказывания и отрицания, выражаемого обычно словами «не», «неверно, что». Отрицательное высказывание является, таким образом, сложным высказыванием: оно включает в качестве своей части отличное от него высказывание. Например, отрицанием высказывания «10 — чётное число» является высказывание «10 не есть чётное число» (или: «Неверно, что 10 есть чётное число»).

Будем обозначать высказывания буквами *A, B, C,* ... , отрицание высказывания — символом ~. Полный смысл понятия отрицания высказывания задаётся условием: *если высказывание Л истинно, его отрицание А ложно, и если А ложно, его отрицание, ~А, истинно.* Например, так как высказывание «1 есть целое положительное число» истинно, его отрицание «1 не является целым положительным числом» ложно, а так как «1 есть простое число» ложно, его отрицание «1 не есть простое число» истинно.

Определению отрицания можно придать форму *таблицы истинности*, в которой «и» означает «истинно» и «л» — «ложно».

A	*~A*
и	л
л	и

В результате соединения двух высказываний при помощи слова «и», мы получаем сложное высказывание, называемое *конъюнкцией.* Высказывания, соединяемые таким способом, называются *членами конъюнкции.* Например, если высказывания «Сегодня жарко» и «Вчера было холодно» соединить связкой «и» получится конъюнкция «Сегодня жарко и вчера было холодно».

Конъюнкция истинна только в случае, когда оба входящих в неё высказывания являются истинными; если хотя бы один из её членов ложен, то и вся конъюнкция ложна.

Высказывание *A* может быть либо истинным, либо ложным, и то же самое можно сказать о высказывании *B.* Следовательно, возможны четыре пары значений истинности для этих высказываний.

Обозначим конъюнкцию символом &. Таблица истинности для конъюнкции приведена ниже.

A	*B*	*A & B*
и	и	и
и	л	л
л	и	л
л	л	л

Определение конъюнкции, как и определения других логических связок, служащих для образования сложных высказываний, основывается на следующих двух предположениях:

1) каждое высказывание (как простое, так и сложное) имеет одно и только одно из двух значений истинности: оно является либо истинным, либо ложным;

2) истинностное значение сложного высказывания зависит только от истинностных значений входящих в него высказываний и способа их логической связи между собой.

Эти предположения кажутся простыми. Приняв их, нужно, однако, отбросить идею, что, наряду с истинными и ложными высказываниями, могут существовать также высказывания *неопределённые* с точки зрения своего истинностного значения (такие, как, скажем, «Через пять лет в это время будет идти дождь с громом» и т.п.). Нужно отказаться также от того, что истинностное значение сложного высказывания зависит от «связи по смыслу» соединяемых высказываний.

В обычном языке два высказывания соединяются союзом «и», когда они связаны между собой по содержанию, или смыслу. Характер этой связи не вполне ясен, но понятно, что мы не рассматривали бы конъюнкцию «Он шёл в пальто и я шёл в университет» как выражение, имеющее смысл и способное быть истинным или ложным. Хотя высказывания «2 — простое число» и «Москва — большой город» истинны, мы не склонны считать истинной также их конъюнкцию «2 — простое число и Москва — большой город», поскольку составляющие её высказывания не связаны между собою по смыслу.

Упрощая значение конъюнкции и других логических связок и отказываясь для этого от неясного понятия «связь высказываний по смыслу», логика делает значение этих связок одновременно и более широким, и более ясным.

Соединяя два высказывания с помощью слова «или», мы получаем *дизъюнкцию* этих высказываний. Высказывания, образующие дизъюнкцию, называются *членами дизъюнкции.*

Слово «или» в повседневном языке имеет два разных смысла. Иногда оно означает «одно или другое или оба», а иногда «одно или другое, но не оба вместе». Высказывание «В этом сезоне я хочу пойти на „Пиковую даму“ или на „Аиду“» допускает возможность двукратного

посещения оперы. В высказывании же «Он учится в Московском или в Саратовском университете» подразумевается, что упоминаемый человек учится только в одном из этих университетов.

Первый смысл «или» называется *неисключающим.* Взятая в этом смысле дизъюнкция двух высказываний означает только, что по крайней мере одно из этих высказываний истинно, независимо от того, истинны они оба или нет. Взятая во втором, *исключающем*, смысле дизъюнкция двух высказываний утверждает, что одно из них истинно, а второе — ложно.

Символ v будет обозначать дизъюнкцию в неисключающем смысле, для дизъюнкции в исключающем смысле будет использоваться символ V. Таблицы для двух видов дизъюнкции показывают, что *неисключающая дизъюнкция истинна, когда хотя бы одно из входящих в неё высказываний истинно*, и ложна, только когда оба её члена ложны; *исключающая дизъюнкция истинна, когда истинным является только один из её членов* , и она ложна, когда оба её члена истинны или оба ложны.

A	B	$A \vee B$	$A \veebar B$
и	и	и	л
и	л	и	и
л	и	и	и
л	л	л	л

В логике и математике слово «или» всегда употребляется в неисключающем значении.

Разложение некоторого высказывания на простые, далее неразложимые части даёт два вида выражений, называемых *собственными* и *несобственными символами.* Особенность собственных символов в том, что они имеют какое-то содержание, даже взятые сами по себе. К ним относятся имена (обозначающие некоторые объекты), переменные (отсылающие к какой-то области объектов), высказывания (описывающие какие-то ситуации и являющиеся истинными или ложными). Несобственные символы не имеют самостоятельного содержания, но в сочетании с одним или несколькими собственными символами образуют сложные выражения, уже имеющие самостоятельное содержание. К несобственным символам относятся, в частности, логические связки, используемые для образования сложных высказываний из простых: «… и …», «… или …», «либо …, либо …», «если …, то …», «… тогда и только тогда, когда …», «ни …, ни …», «не …, а …», «…, но не …», «неверно, что …» и т.п. Само по себе слово, скажем «или», не обозначает никакого объекта. Но в совокупности с двумя собственными, обозначающими символами это слово даёт новый обозначающий символ: из двух высказываний «Письмо получено» и «Телеграмма отправлена» — новое высказывание «Письмо получено или телеграмма отправлена».

Центральная задача логики — отделение правильных схем рассуждения от неправильных и систематизация первых. Логическая правильность определяется логической формой. Для её выявления нужно отвлечься от содержательных частей рассуждения (собственных символов) и сосредоточить внимание на несобственных символах, представляющих эту форму в чистом виде. Отсюда интерес формальной логики к таким, обычно не привлекающим внимания, словам, как «и», «или», «если, то» и т.п.[1]

2. УСЛОВНОЕ ВЫСКАЗЫВАНИЕ, ИМПЛИКАЦИЯ, ЭКВИВАЛЕНТНОСТЬ

Условное высказывание — сложное высказывание, формулируемое обычно с помощью связки «если …, то …» и устанавливающее, что одно событие, состояние и т.п.

[1] О том, насколько такие слова выпадают из нашего поля зрения, говорит шуточная загадка: «А и В сидели на трубе, А упало, В пропало, что осталось на трубе?» Ответ: «и».

является в том или ином смысле основанием или условием для другого. Например: «Если есть огонь, то есть дым», «Если число делится на 9, оно делится на 3» и т.п.

Условное высказывание слагается из двух простых высказываний. То, которому предпослано слово «если», называется *основанием* , или *антецедентом* (предыдущим); высказывание, идущее после слова «то», называется *следствием* , или *консеквентом* (последующим).

Утверждая условное высказывание, мы прежде всего имеем в виду, что не может быть так, чтобы то, о чем говорится в его основании, имело место, а то, о чем говорится в следствии, отсутствовало. Иными словами, не может случиться, чтобы антецедент был истинным, а консеквент — ложным.

В терминах условного высказывания обычно определяются понятия **достаточного** и **необходимого** условия: антецедент (основание) есть достаточное условие для консеквента (следствия), а консеквент — необходимое условие для антецедента. Например, истинность условного высказывания «Если выбор рационален, то выбирается лучшая из имеющихся альтернатив» означает, что рациональность — достаточное основание для избрания лучшей из имеющихся возможностей, и что выбор такой возможности есть необходимое условие его рациональности.

Типичной функцией условного высказывания является **обоснование** одного высказывания ссылкой на другое высказывание. К примеру, то, что серебро электропроводно, можно обосновать ссылкой на то, что оно металл: «Если серебро — металл, оно электропроводно».

Выражаемую условным высказыванием связь обосновывающего и обосновываемого (основания и следствия) трудно охарактеризовать в общем виде и только иногда природа её относительно ясна. Эта связь может быть, в частности, связью **логического следования** , имеющей место между посылками и заключением правильного умозаключения («Если все живые многоклеточные существа смертны, а медуза является таким существом, то она смертна»). Связь может представлять собой **закон природы** («Если тело подвергнуть трению, оно начнёт нагреваться») или **причинную связь** («Если Луна в новолуние находится в узле своей орбиты, наступает солнечное затмение»). Рассматриваемая связь может иметь также характер **социальной закономерности** , правила, традиции и т.п. («Если меняется общество, меняется также человек», «Если совет разумен, он должен быть выполнен»).

Со связью, выражаемой условным высказыванием, обычно соединяется убеждение, что консеквент с определённой **необходимостью** «вытекает» из антецедента и что имеется некоторый общий закон, сформулировав который, мы могли бы логически вывести консеквент из антецедента. Например, условное высказывание «Если висмут металл, он пластичен» как бы предполагает общий закон «Все металлы пластичны», делающий консеквент данного высказывания логическим следствием его антецедента.

И в обычном языке, и в языке науки условное высказывание, кроме функции обоснования, может выполнять также целый ряд других задач. Оно может формулировать условие, не связанное с каким-либо подразумеваемым общим законом или правилом («Если захочу, разрежу свой плащ»), фиксировать какую-то последовательность («Если прошлое лето было сухим, то в этом году оно дождливое»), выражать в своеобразной форме неверие («Если вы решите эту задачу, я докажу великую теорему Ферма»), противопоставлять («Если в огороде растёт бузина, то в Киеве живёт дядька») и т.п. Многочисленность и разнородность функций условного высказывания существенно затрудняют его анализ.

Употребление условного высказывания связано с определёнными психологическими факторами. Так, обычно мы формулируем условное высказывание, если не знаем с определённостью, истинны или нет его антецедент и консеквент. В противном случае употребление такого высказывания кажется неестественным («Если вата — металл, она электропроводка»).

Условное высказывание находит очень широкое применение во всех сферах рассуждения. В логике оно представляется, как правило, посредством *импликативного высказывания* , или *импликации.* При этом логика проясняет, систематизирует и упрощает употребление связки «если …, то …», освобождает его от влияния психологических факторов.

Логика отвлекается, в частности, от того, что характерная для условного высказывания связь основания и следствия в зависимости от контекста может выражаться не только с помощью связки «если …, то …», но и с помощью других языковых средств. К примеру: «Так как вода жидкость, она передаёт давление во все стороны равномерно», «Хотя пластилин и не металл, он пластичен», «Если бы дерево было металлом, оно было бы электропроводно» и т.п. Эти и подобные им высказывания представляются в языке логики посредством импликации, хотя употребление в них «если …, то …» было бы не совсем естественным.

Утверждая импликацию, мы утверждаем, что не может случиться, чтобы её основание (антецедент) было истинным, а следствие (консеквент) — ложным.

Это определение как и предыдущие определения связок предполагает, что всякое высказывание является либо истинным, либо ложным и что истинностное значение сложного высказывания зависит только от истинностных значений составляющих его высказываний и способа их связи.

Для установления истинности импликации «если A , то B » достаточно, таким образом, выяснить истинностные значения высказывании A и B. Из четырех возможных случаев импликация истинна в следующих трех:

(1) и её основание, и её следствие истинны;

(2) основание ложно, а следствие истинно;

(3) и основание, и следствие ложны.

Только в четвёртом случае, когда основание истинно, а следствие ложно, вся импликация ложна.

Будем обозначать импликацию символом →. Таблица истинности для импликации приводится.

A	B	$A \rightarrow B$
и	и	и
и	л	л
л	и	и
л	л	и

Смысл импликации, как одной из логических связок, полностью определён этой таблицей, и ничего другого импликация не подразумевает.

Импликация, в частности, не предполагает, что высказывания A и B как-то связаны между собой по содержанию. В случае истинности B высказывание «если A , то B » истинно независимо от того, является A истинным или ложным и связано оно по смыслу с B или нет. Истинными считаются, например, высказывания: «Если на Солнце есть жизнь, то дважды два равно четырём», «Если Волга — озеро, то Токио — большой город» и т.п. Условное высказывание истинно также тогда, когда A ложно, и при этом опять-таки безразлично, истинно B или нет и связано оно по содержанию с A или нет. К истинным относятся, к примеру, высказывания: «Если Солнце — куб, то Земля — треугольник», «Если дважды два равно пяти, то Токио маленький город» и т.п. В обычном рассуждении все эти высказывания вряд ли будут рассматриваться как имеющие смысл и ещё в меньшей степени как истинные.

Очевидно, что хотя импликация полезна для многих целей, она не совсем согласуется с обычным пониманием условной связи. Импликация охватывает многие важные черты «логического поведения» условного высказывания, но вместе с тем не является достаточно адекватным его описанием.

В последние полвека были предприняты энергичные попытки реформировать теорию импликации. При этом речь шла не об отказе от описанного понятия импликации, а о введении, наряду с ним, другого понятия, учитывающего не только истинностные значения высказываний, но и связь их по содержанию.

С импликацией тесно связана *эквивалентность* , называемая иногда «двойной импликацией».

Эквивалентность — сложное высказывание «*A* , если и только если *B* », образованное из высказываний *A* и *B* и разлагающееся на две импликации: «если *A* , то *B* » и «если *B* , то *A* ». Например: «Треугольник является равносторонним, если и только если он является равноугольным». Термином «эквивалентность» обозначается и связка «…, если и только если …», с помощью которой из двух высказываний образуется данное сложное высказывание. Вместо «…, если и только если …» для этой цели могут использоваться «… в том и только том случае, когда … „„ «… тогда и только тогда, когда …“ и т.п.

Если логические связки определяются в терминах истины и лжи, *эквивалентность истинна тогда и только тогда, когда оба составляющие её высказывания имеют одно и то же истинностное значение* , т.е. когда они оба истинны или оба ложны. Соответственно, эквивалентность является ложной, когда одно из входящих в неё высказываний истинно, а другое ложно.

Обозначим эквивалентность символом ↔, формула $A \leftrightarrow B$ может быть прочитана так: «*A* , если и только если *B* ». Таблица истинности для эквивалентности приводится.

A	B	$A \leftrightarrow B$
и	и	и
и	л	л
л	и	л
л	л	и

С использованием введённой логической символики связь эквивалентности и импликации можно представить так: «$A \leftrightarrow B$ » означает «$(A \rightarrow B)\ \&\ (B \rightarrow A)$ ».

Например: высказывание «Ромб является квадратом, если и только если все углы ромба прямые» означает «Если ромб есть квадрат, то все углы ромба прямые, и если все углы ромба прямые, то ромб есть квадрат».

Эквивалентность является **отношением типа равенства** . Как и всякое такое отношение, эквивалентность высказываний является **рефлексивной** (всякое высказывание эквивалентно самому себе), **симметричной** (если одно высказывание эквивалентно другому, то второе эквивалентно первому) и **транзитивной** (если одно высказывание эквивалентно другому, а другое — третьему, то первое высказывание эквивалентно третьему).

В следующей таблице перечислены все шесть связок, которые были введены ранее:

Название	Символ	Истолкование
Отрицание	~	"не"
Конъюнкция	&	"… и …"
Дизъюнкция в неисключающем смысле	v	"… или …"
Дизъюнкция в исключающем смысле	V	"либо …, либо …"
Импликация	→	"если …, то …"
Эквивалентность	↔	"…, если и только если …"

Следующие примеры показывают употребление данных связок.

A	$\sim A$	$A \rightarrow A$	$A \vee \sim A$	$A\ \&\ \sim A$	$\sim (A\ \&\ \sim A)$
и	л	и	и	л	и
л	и	и	и	л	и

A	*B*	*A → B*	*(A → B) & A*	*((A → B) & A) → B*
и	и	и	и	и
и	л	л	л	и
л	и	и	л	и
л	л	и	л	и

A	*B*	*A → B*	*~B*	*(A → B) &~ B*	*~ A*	*((A → B) &~ B) →~ A*
и	и	и	л	л	л	и
и	л	л	и	л	л	и
л	и	и	л	л	и	и
л	л	и	и	и	и	и

Эти таблицы показывают, что формулы *(A → A), (A v ~ A)* , *~ (A & ~ A), ((A → B) & A) → B* и *((A → B) & ~ B) → ~ A* принимают значение истинно при любых значениях входящих в них переменных. Такие формулы называются *общезначимыми* , или *тождественно истинными* , или *тавтологиями.* Более подробно об общезначимых формулах, представляющих законы логики, говорится в главе, посвящённой этим законам.

3. ОПИСАТЕЛЬНЫЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ

И в обычном языке, и в логике употребляется несколько видов высказываний. До сих пор речь шла только об одном из них — об **описательных высказываниях. Главной функцией описательного высказывания является описание действительности.** Если высказывание описывает реальное положение дел, оно считается истинным, если не соответствует реальности — ложным. Обычно само понятие описательного высказывания определяют в терминах истины и лжи: высказывание есть повествовательное предложение, рассматриваемое вместе с его содержанием (смыслом) как истинное или ложное.

Описательное высказывание чаще всего имеет грамматическую форму повествовательного предложения: «Плутоний — химический элемент», «У ромба четыре стороны» и т.п. Однако описание может выражаться и предложениями других видов; даже вопросительное предложение способно в подходящем контексте выражать описание. Описательное высказывание отличается от высказываний иных видов не грамматической формой, а прежде всего своей основной функцией и особенностями составляющих его структурных «частей».

Описательное отношение высказывания к действительности иногда отмечается словами «истинно», «действительно» и т.п., но чаще всего никак не обозначается. Сказать «Трава зелёная» все равно, что сказать «Истинно, что трава зелёная» или «Трава действительно зелёная».

Всякое описание предполагает следующие четыре части, или компонента: **субъект** — отдельное лицо или сообщество, дающее описание; **предмет** — описываемая ситуация; **основание** — точка зрения, с которой производится описание, и **характер** — указание истинности или ложности предлагаемого описания. Не все эти части находят явное выражение в каждом описательном высказывании. Характер высказывания, как правило, не указывается: оборот «истинно, что …» опускается, вместо высказываний с оборотом «ложно, что …» используются отрицательные высказывания. Предполагается, что основания всех описательных высказываний совпадают: если оцениваться объекты могут с разных позиций, то описываются они всегда с одной и той же точки зрения. Предполагается также, что какому бы субъекту ни принадлежало описание, оно остаётся одним и тем же. Отождествление оснований и субъектов

описаний составляет основное содержание идеи интерсубъективности знания — независимости его употребления и понимания от лиц и обстоятельств. Требование совпадения субъектов и оснований описаний предписывает исключать упоминание этих двух частей из состава описания. Вместо того, чтобы говорить «Для каждого человека с любой точки зрения истинно, что Земля вращается вокруг Солнца», мы говорим «Земля вращается вокруг Солнца».

К описательным высказываниям близки так называемые **неопределённые** высказывания типа: «Этот дом голубой», «Здесь растёт дерево», «Завтра будет солнечное затмение» и т.п. Такие высказывания, взятые сами по себе, не являются ни истинными, ни ложными, они приобретают истинностное значение только в конкретной ситуации, в частности, в результате указания пространственно-временных координат.

Многие высказывания, относимые обычно к несомненно описательным, являются на самом деле неопределёнными. Скажем, высказывание «Лондон больше Рима» истинно, но истинно именно теперь: было время, когда Рим был больше Лондона и, возможно, в будущем эта ситуация повторится.

Оценочным высказыванием называется высказывание, устанавливающее абсолютную или сравнительную ценность какого-то объекта, дающее ему оценку. Например: «Хорошо иметь много друзей», «Безразлично, как мы называем свою собаку», «Плохо не выполнять обещания», «Лучше обманывать дальних, чем близких», «Пропускать занятия хуже, чем опаздывать на них» и т.п.

Способы выражения в языке оценочных высказываний чрезвычайно разнообразны. Абсолютные оценки выражаются чаще всего предложениями с оценочными словами «хорошо», «плохо», «безразлично». Вместо этих слов могут использоваться «позитивно ценно», «негативно ценно», «добро», «зло» и т.п. Сравнительные оценки формулируются в предложениях с оценочными словами «лучше», «хуже», «равноценно», «предпочитается» и т.п. В языковом представлении оценок важную роль играет контекст, в котором они формулируются. Можно выделять обычные, или стандартные, формулировки оценочного высказывания, но, в принципе, предложение едва ли не любой грамматической формы способно в соответствующем контексте выражать оценку. Попытка отграничить оценочное высказывание от других видов высказываний, опирающаяся на чисто грамматические основания, не ведёт к успеху.

Понятие оценочного высказывания может быть прояснено путём противопоставления его описательному высказыванию.

Оценка является выражением **ценностного** отношения к объекту, противоположного **описательному** , или **истинностному** , отношению к нему. В случае истинностного отношения утверждения к объекту отправным пунктом их сопоставления является объект, и утверждение выступает как его описание. В случае ценностного отношения исходным является утверждение, функционирующее как образец, план, стандарт. Соответствие ему объекта характеризуется в оценочных понятиях. *Позитивно ценным является объект, соответствующий высказанному о нем утверждению, отвечающий предъявляемым к нему требованиям.*

Ценностное отношение мысли к действительности чаще всего выражается не с помощью особых оценочных понятий, а высказываниями с явным или подразумеваемым «должно быть»: «Учёный должен быть критичным», «Электрон на стационарной орбите не должен излучать» и т.п.

К выражениям оценочного характера относятся, помимо *прямых оценок* , также всякого рода *стандарты, правила, образцы, утверждения о целях, конвенции* и т.д. Очевиден оценочный характер *традиций, советов, пожеланий, методологических и иных правил, предостережений* и т.п.

Многие понятия как обычного языка, так и языка науки, имеют явную оценочную окраску. Их иногда называют «хвалебными», круг их широк и не имеет чётких границ. В числе таких понятий «наука» как противоположность мистике и иррационализму, «знание» как противоположность слепой вере и откровению, «труд», «система» и т.п. Введение подобных понятий редко обходится без одновременного привнесения неявных оценок («Знание — сила», «Труд облагораживает человека» и т.п.).

Не только особые «хвалебные» слова, но и любое слово, сопряжённое с каким-то

устоявшимся стандартом, способно вводить при своём употреблении оценку. Называя вещь, мы. относим её к определённой категории и тем самым обретаем её как вещь данной, а не иной категории. В зависимости от имени, каким она названа, от того образца, под который она подводится, вещь может оказаться хорошей или же оказаться плохой. Скажем, то, что именуется «древним», представляется прекрасным, но то, что называется «старым», таковым не является. Плохой дом, говорил Б.Спиноза, это хорошие развалины.

То, что даже слова, кажущиеся оценочно нейтральными, способны выражать ценностное отношение, делает грань между описательной и оценочной функциями языковых выражений особенно зыбкой и неустойчивой. Вне контекста употребления выражения, как правило, невозможно установить, описывает ли оно или оценивает или же пытается делать и то и другое одновременно.

В начале века немецкий экономист и социолог М.Вебер выдвинул требование свободы социологической и экономической науки от оценок. Позднее шведским экономистом Г.Мюрдалем был предложен постулат о допустимости в науках об обществе явных оценок: учёный вправе делать оценки, но при условии, что он ясно отделяет их от описательных высказываний. Очевидно, однако, что ни в сильной, ни в ослабленной форме требование освобождения науки от оценочных высказываний не может быть реализовано. Речь должна идти не об отказе учёного от оценок, а о недопустимости субъективизма в оценках, о необходимости их тщательного обоснования.

Всякая оценка включает следующие четыре части. **Субъект** оценки — это лицо (или группа лиц), приписывающее ценность некоторому объекту. **Предмет** оценки — объект, которому приписывается ценность, или объекты, ценности которых сопоставляются. По **характеру** оценки делятся на абсолютные и сравнительные. И, наконец, **основание** оценки — это то, с какой точки зрения производится оценка. Не все «части» оценки находят явное выражение в оценочном высказывании. Но это не означает, что они не обязательны. Без любой из них нет оценки, и, значит, нет фиксирующего её оценочного высказывания.

Оценочное высказывание не является ни истинным, ни ложным. Истина характеризует отношение между описательным высказыванием и действительностью; оценки не являются описаниями. Они могут характеризоваться как **целесообразные, эффективные, разумные, обоснованные** и т.п., но не как истинные или ложные. Споры по поводу приложимости к оценочному высказыванию терминов «истинно» и «ложно» во многом связаны с распространённостью двойственных, описательно-оценочных выражений, которые в одних ситуациях функционируют как описания, а в других — как оценки.

Нормативное высказывание — высказывание, устанавливающее какую-то норму поведения. Языковые формулировки нормативного высказывания также разнообразны и разнородны. Иногда оно имеет форму повелительного (императивного) предложения: «Закройте дверь!», «Не укради!», «Поспешай, не торопясь!». Чаще нормативное высказывание представляется повествовательным предложением с особыми нормативными словами: «обязательно», «разрешено», «запрещено», «(нормативно) безразлично». Например: «Обязательно выполнять обещания», «Запрещено разглашать врачебную тайну», «Безразлично, как вы проводите свободное время». Вместо указанных слов могут употребляться также другие слова и обороты: «должен», «может», «не должен», «позволено», «рекомендуется», «возбраняется» и т.п. В языковом представлении нормативного высказывания решающую роль играет **контекст** , в котором выражается норма. Можно говорить об обычных, или стандартных, формулировках нормативного высказывания, но вряд ли можно сказать, что существует грамматическое предложение, в принципе не способное выражать такое высказывание.

Все нормы, независимо от их конкретного содержания, имеют одну и ту же структуру. Каждая включает четыре части: **содержание** — действие, являющееся объектом нормативной регуляции; **характер** — обязывает норма, разрешает или запрещает она это действие; **условия приложения** — обстоятельства, в которых должно или не должно выполняться действие; **субъект** — лицо или группа лиц, которым адресована норма. Не все эти структурные элементы находят явное выражение в языковой формулировке нормативного высказывания. Но это не означает, что они не обязательны. Без любого из них нет нормы, и, значит, нет выражающего её

нормативного высказывания.

Область норм крайне широка и разнородна, между нормами и тем, что ими не является, нет ясной границы. Самым общим образом нормы можно разделить на **правила** (такие, как правила игры, грамматики, логики, ритуала и т.п.), **предписания** (например, законы государства, команды и т.п.), **технические нормы** , говорящие о том, что должно быть сделано для достижения определённого результата («Чтобы быстро бегать, надо много бегать»). Помимо этих трех основных групп к нормам относятся также **обычаи** («Принято приветствовать старших первыми»), **моральные принципы** («Не будь завистлив») и **правила идеала** («Солдат должен быть стойким»). Эти три вида норм занимают как бы «промежуточное» положение между главными видами норм.

Нормы можно рассматривать как частный случай оценок, а точнее, как *социально апробированные и социально закреплённые оценки.* Средством, превращающим позитивную оценку действия в норму, требующую его реализации, является угроза **наказания** , или **санкции** . «Обязательно действие А» можно определить как «Хорошо делать А и позитивно ценно, что воздержание от этого действия ведёт к наказанию». *Нормативное высказывание является, таким образом, особым случаем оценочного высказывания.*

Нормы, стандартизированные с помощью санкций, являются частным и довольно узким классом оценок Нормы касаются действий или вещей, тесно связанных с деятельностью человека, в то время как оценки могут относиться к любым объектам. Нормы направлены всегда в будущее, оценки могут касаться также как прошлого и настоящего, так и того, что вообще существует вне времени.

Как и всякое оценочное высказывание, *нормативное высказывание не является ни истинным, ни ложным.* Истина характеризует отношение между описательным высказыванием и действительностью. Нормы не являются описательными, они употребляются для целей, отличных от описания, и описывают постольку, поскольку это необходимо для выполнения основной функции — **предписания** .

Ещё одну группу высказываний составляют высказывания, относимые обычно к *бессмысленным.* Например: «Простые числа зеленые», «Дом есть цвет» и т.п. Это — правильно построенные предложения, такими же являются, очевидно, предложения «Истинно, что простые числа зеленые» и «Должно быть так, что простые числа зеленые» («Простые числа должны быть зелёными»). Первое предложение претендует на выражение описательного утверждения, но выражаемое утверждение не является ни истинным, ни ложным, поскольку цвета не имеют отношения к числам. Второе предложение выражает, как может казаться, оценочное утверждение, но о нем нельзя сказать по аналогии с обычными оценочными высказываниями, что даваемая им оценка эффективна или целесообразна. Сходным образом обстоит дело с высказываниями «Нынешний король Франции является лысым», «Пегас имеет крылья» и т.п., говорящими о свойствах несуществующих объектов. К бессмысленным иногда относятся также высказывания с туманным смыслом, подобные «Существовать — значит быть воспринимаемым». Нельзя сказать, что бессмысленные высказывания не являются высказываниями, хотя они определённо не относятся ни к описательным, ни к оценочным высказываниям и стоят не только «вне истины и лжи», но также «вне целесообразного и нецелесообразного».

Перечень разных видов высказываний показывает, что область высказываний является разнородной и не имеет чётких границ Описательные высказывания — только один из многих видов высказываний.

4. МОДАЛЬНЫЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ

Модальными называются понятия, позволяющие охарактеризовать высказывание или описываемую в нем ситуацию с той или иной точки зрения. К модальным относятся такие понятия, как «необходимо», «возможно», «доказуемо», «опровержимо», «хорошо», «плохо», «обязательно», «запрещено» и т.п.

Например, из немодального высказывания «Цирконий — металл» с помощью модальных понятий «необходимо», «доказуемо» и «хорошо» можно образовать модальные высказывания

«Необходимо, что цирконий — металл», «Доказуемо, что цирконий — металл» и «Хорошо, что цирконий — металл». В этих высказываниях связь предмета и признака оценивается с трех разных точек зрения.

В общем случае, о предмете S можно просто сказать, что он имеет свойство P. Но можно, сверх того, используя модальные понятия, уточнить, является ли эта связь S и P необходимой или же она случайна, доказано ли, что S есть P, или это только предполагается, хорошо ли, что S есть P, или это плохо, и т.д. Результатами таких уточнений будут *модальные высказывания* разных типов. Общая их форма: М (S есть P) ; вместо М в эту форму могут подставляться различные модальные понятия.

Модальную характеристику можно дать не только связям предметов и их признаков, но и связям других типов. Например, из сложного высказывания «Если металлический стержень нагреть, он удлинится» можно получить модальные высказывания «Необходимо, что, если металлический стержень нагреть, он удлинится», «Доказуемо, что, если металлический стержень нагреть, он удлинится» и т.п.

Модальное высказывание — это сложное высказывание, слагающееся из какого-то высказывания и его модальной характеристики. Модальное высказывание даёт оценку входящего в него более простого высказывания или описываемой в последнем ситуации с той или иной точки зрения.

Например, модальное высказывание «Физически необходимо, что планеты Солнечной системы движутся по эллипсам» оценивает движение планет с точки зрения законов физики. Модальное высказывание «Доказано, что планеты Солнечной системы движутся по эллипсам» оценивает это движение с теоретико-познавательной точки зрения. Данное высказывание истинно с того времён, как И. Кеплер доказал, что траектории движения планет Солнечной системы имеют форму эллипса, а не круга.

Одно и то же высказывание может стать объектом нескольких последовательных модальных оценок с одной или разных точек зрения: «Хорошо, что доказано, что цирконий — металл» и т.п.

Всякое модальное высказывание содержит по меньшей мере одно модальное понятие.

Никакого точного и полного перечня модальных понятий не существует. Их круг постоянно изменяется и не имеет чёткой границы. В языке эти понятия могут выражаться в разных контекстах разными словами.

Ещё Аристотель отнёс к модальным понятия «необходимо», «возможно», «случайно» и «невозможно». Долгое время класс модальных высказываний исчерпывался высказываниями, включающими эти понятия. Уже в нашем веке к модальным были причислены такие понятия, как: «знает», «полагает», «доказуемо», «опровержимо», «обязательно», «разрешено», «хорошо», «плохо» и т.д.

Эти понятия очень различаются по своему конкретному содержанию. Общей для них является та **роль** , какую они играют в высказываниях: *конкретизация фиксируемой в высказывании связи, уточнение её характера, оценка её с какой-то точки зрения.*

Возьмём высказывание: «Металлы проводят электрический ток». Оно допускает двойное уточнение: количественное и качественное. Воспользовавшись словами: «все», «некоторые», «большинство», «только один», «ни один» и т.п., можно уточнить, о всех металлах идёт речь или нет, всякого ли рода ток они проводят или же только одну его разновидность и т.д. Это будет количественная конкретизация высказывания: слова, используемые для такой конкретизации, называются *кванторами.*

Можно также попытаться конкретизировать качественный характер установленный в рассматриваемом высказывании связи. Для этого используются модальные понятия. Результатами их применения будут высказывания: «Необходимо, что металлы проводят ток», «Хорошо, что они проводят ток», «Опровергнуто, что это так» и т.п. Очевидно, что первое из этих модальных высказываний является истинным, а третье — ложным.

Все модальные понятия распадаются на группы. Каждая из них даёт характеристику с некоторой единой точки зрения. Так, для теоретико-познавательной конкретизации высказываний используются понятия «доказуемо», «опровержимо» и «неразрешимо», для нормативной — понятия «обязательно», «разрешено» и «запрещено», для оценочной —

понятия «хорошо», «безразлично» и «плохо».

Точек зрения на тот или иной факт может быть сколь угодно много. Число групп модальных понятий, выражающих эти точки зрения также в принципе ничем не ограничено.

В логике рассматриваются только наиболее интересные и важные группы модальных понятий. К ним относятся, в частности, логические, физические, теоретико-познавательные, нормативные и оценочные модальные понятия.

В число **логических** модальных понятий входят: «логически необходимо», «логически возможно», «логически случайно», «логически невозможно» и др. Используя эти понятия, можно сформулировать такие, например, *логические модальные высказывания:* «Логически необходимо, что человек есть человек», «Логически возможно, что цирконий — металл», «Логически случайно, что Земля вращается», «Логически невозможно, что пять — простое число и пять одновременно не является простым числом». Во всех этих высказывания связи, устанавливаемые в немодальных высказываниях, характеризуются с одной и той же — логической — точки зрения. В чем именно она состоит, выясняет раздел логики, занимающийся изучением логических модальных понятий. Сейчас, не входя в подробности, можно отметить, что все приведённые высказывания являются истинными.

К **физическим** модальным понятиям относятся: «физически необходимо», «физически возможно», «физически случайно», «физически невозможно» и др. Физические модальные понятия иногда именуются также *каузальными* или *онтологическими* (от слова «онтология», означающего общую теорию бытия). С помощью данных модальных понятий можно сформулировать такие, к примеру, *физические модальные высказывания:* «Физически необходимо, что металлы пластичны», «Физически возможно, что существуют ещё не открытые химические элементы», «Физически случайно, будет ли через год в этот день солнечно» и «Физически невозможно, что вечный двигатель будет создан». Все эти высказывания характеризуют связи, устанавливаемые в соответствующих немодальных высказываниях с некоторой единой точки зрения — физической, или онтологической. Её смысл уточняет раздел логики, занимающийся изучением физических модальных понятий.

Теоретико-познавательные модальные понятия называются также *эпистемическими* (от греческого слова *episteme* — знание). Группа этих понятий обширна и распадается на ряд подгрупп.

Можно выделить, в частности, эпистемические модальные понятия, относящиеся к **доказуемости** : «доказуемо», «опровержимо», «неразрешимо». С их помощью формулируются такие *эпистемические модальные высказывания* , как: «Доказуемо, что на Луне нет жизни», «Опровержимо, что сумма углов квадрата равна 180°», «Неразрешимо, каким будет автомобиль через сто лет».

Ещё одну подгруппу эпистемических модальных понятий составляют понятия, относящиеся к убеждению: «убеждён», «сомневается», «отвергает». Доказуемость объективна и безлична, если что-то считается доказуемым, то таковым оно является для каждого. Иначе обстоит дело с убеждениями. Они могут быть разными у разных людей: при разговоре о каких-то конкретных убеждениях надо указывать, кому именно они принадлежат. С помощью понятий «убеждён», «сомневается» и «отвергает» можно сформулировать такие, к примеру, эпистемические модальные высказывания: «Аристотель был убеждён, что у женщины меньше зубов, чем у мужчины», «Платон сомневался в жизнеспособности античной демократии» и «Сократ отвергал возможность уклонения от вынесенного ему смертного приговора».

К **нормативным** модальным понятиям относятся «обязательно», «нормативно безразлично», «запрещено» и «разрешено». Они называются также деонтическими понятиями (от греческого слова *deon* — долг, правильность) и служат для характеристики действий человека с точки зрения определённой системы норм. Например: «Обязательно заботиться о близких», «Разрешено ездить в автобусе», «Безразлично, как человек называет свою собаку» и т.п. Здесь обязанность является характеристикой определённого круга действий с точки зрения принципов морали; разрешение относится к действию, не противоречащему системе правовых норм; нормативное безразличие утверждается относительно достаточно неопределённой системы норм, скажем, совокупности требований обычая, традиции и т.п.

Вместо слов «обязательно», «разрешено», «запрещено» могут использоваться слова

«должен», «может», «позволено», «не должен», «необходимо» и т.п.

При употреблении понятий «обязательно», «разрешено» и т.п. всегда имеется в виду какая-то нормативная система, налагающая обязанность, предоставляющая разрешение и т.д. Поскольку существуют различные системы норм и нередко они не согласуются друг с другом, действие, обязательное в рамках одной системы, может быть безразличным или даже запрещённым в рамках другой. Например, обязательное с точки зрения морали может быть безразличным с точки зрения права; запрещённое в одной правовой системе может разрешаться другой такой системой и т.д.

Нормативное, или деонтическое, высказывание — это высказывание, устанавливающее какую-то норму поведения.

Чаще всего нормативное высказывание представляется повествовательным предложением с нормативными модальными понятиями. Иногда такое высказывание имеет форму повелительного (императивного) предложения: «Заботьтесь о ближних!», «Учитесь играть в крокет!» и т.п. В языковом выражении норм решающую роль играет контекст, в котором формулируется норма. Можно говорить об обычных, или стандартных, формулировках нормативных высказываний, но вряд ли можно сказать, что существует грамматическое предложение, в принципе не способное в каком-то контексте выразить такое высказывание.

Оценочные модальные понятия характеризуют объекты с точки зрения определённой системы ценностей. Эти понятия делятся, как уже говорилось, на *абсолютные* оценочные понятия: «хорошо», «(оценочно) безразлично», «плохо» и *сравнительные* оценочные понятия: «лучше», «хуже», «равноценно».

Оценочное высказывание устанавливает абсолютную или сравнительную ценность какого-то объекта.

Основные группы модальных понятий систематизируются следующей таблицей:

Логические модальные понятия	Логически необходимо	Логически случайно	Логически невозможно
Физические модальные понятия	Физически необходимо	Физически случайно	Физически невозможно
Эпистемические модальные понятия	Доказуемо Убежден	Неразрешимо Сомневается	Опровержимо Отвергает
Нормативные модальные понятия	Обязательно	(Нормативно) безразлично	Запрещено
Оценочные модальные понятия	Хорошо Лучше	Безразлично Равноценно	Плохо Хуже

Модальные понятия, относящиеся к разным группам, имеют разное содержание. При сопоставлении таких понятий (например, «необходимо», «доказуемо», «убеждён», «обязательно», «хорошо») складывается впечатление, что они не имеют ничего общего. Однако на самом деле, это не так. *Модальные понятия разных групп выполняют одну и ту же функцию: они уточняют устанавливаемую в исходном высказывании связь, конкретизируют её.* Правила их употребления определяются только этой функцией и не зависят от содержания высказываний. Поэтому данные правила являются едиными для всех групп понятий и имеют чисто формальный характер.

Логические связи модальных высказываний изучаются *модальной логикой* , рассматриваемой далее.

Глава 5
ЛОВУШКИ ЯЗЫКА

1. ТАЙНАЯ МУДРОСТЬ ЯЗЫКА

Наш обычный язык, язык, на котором мы говорим, является полноправным соавтором всех наших мыслей и дел. И причём соавтором более великим, нежели мы сами. В известном смысле, он классик, а мы только современники самих себя.

Источник этого, обычно не бросающегося в глаза, величия языка и его тайной мудрости в том, что в нем зафиксирован и сосредоточен опыт многих поколений, особый взгляд на мир целых народов. С первых лет детства, втягиваясь в атмосферу родного языка, мы усваиваем не только определённый запас слов и грамматических правил. Незаметно для самих себя мы впитываем также свою эпоху, как она выразилась в языке, и тот огромный прошлый опыт, который отложился в нем.

Обычный, или естественный, язык складывается стихийно и постепенно. Его история неотделима от истории владеющего им народа. Искусственные языки, сознательно создаваемые людьми для особых целей, как правило, более совершенны в отдельных аспектах, чем естественный язык. Но это совершенство в отношении определённых целей оказывается недостатком, когда речь идёт об иных задачах.

Естественный язык столь же богат, как и сама жизнь. Разнородность, а иногда и просто несовместимость его функций — причина того, что не каждую свою задачу он решает с одинаковым успехом. Но как раз эта широта не даёт языку закоснеть в жёстких разграничениях и противопоставлениях. Он никогда не утрачивает способность изменяться с изменением жизни и постоянно остаётся столь же гибким и готовым к будущим переменам, как и она сама.

Разнообразные искусственные языки, подобные языкам математики, логики и т.д., и генетически и функционально вторичны в отношении естественного языка. Они возникают на базе последнего и могут функционировать только в связи с ним.

Обычный язык, предназначенный прежде всего для повседневного общения, имеет целый ряд своеобразных черт. В определённом смысле их можно считать его недостатками.

Этот язык является аморфным как со стороны своего словаря, так и в отношении правил построения выражений и придания им значений. В нем нет чётких критериев осмысленности утверждений. Не выявляется чётко логическая форма рассуждений. Значения отдельных слов и выражений зависят не только от них самих, но и от их окружения. Многие соглашения относительно употребления слов не формулируются явно, а только предполагаются. Почти все слова имеют не одно, а несколько значений. Одни и те же предметы порой могут называться по-разному или иметь несколько имён. Есть слова, не обозначающие никаких объектов, и т.д.

Эти и другие особенности обычного языка говорят, однако, не столько об определённом его несовершенстве, сколько о могуществе, гибкости и скрытой силе.

Богатый и сложный естественный язык требует особого внимания к себе. В большинстве случаев он верный и надёжный помощник. Но если мы не считаемся с его особенностями, он может подвести и подстроить неожиданную ловушку.

2. МНОГОЗНАЧНОСТЬ

Одна из основных трудностей понимания говорящими друг друга связана с тем, что слова, как правило, *многозначны* , имеют два и больше значений. Так, словарь современного русского литературного языка указывает семнадцать значений самого обычного и ходового глагола «стоять» с выделением внутри некоторых значений ещё и ряда оттенков: «находиться на ногах», «быть установленным», «быть неподвижным», «не работать», «временно размещаться», «занимать боевую позицию», «защищать», «стойко держаться в бою», «существовать», «быть в наличии», «удерживаться» и т.д.

У прилагательного «новый» — восемь значений, среди которых и «современный», и «следующий», и «незнакомый»… Когда что-то называется «новым», не сразу понятно, что конкретно имеется в виду под «новизной»: то ли радикальный разрыв со старой традицией, то ли чисто косметическое приспособление её к изменившимся обстоятельствам. Неоднозначность прилагательного «новый» может быть причиной ошибок и недоразумений, как показывает рассуждение, переквалифицирующее новатора в консерватора: «Он поддерживает все новое; новое, как известно, — это хорошо забытое старое; значит, он поддерживает всякое хорошо

забытое старое».

Есть слова, которые имеют не просто несколько разных значений, а целую серию групп значений, слабо связанных друг с другом и включающих десятки отдельных значений. Таково, к примеру, обычное слово «жизнь». Во-первых, «жизнь» — это «бытие», «существование», в отличие от смерти; во-вторых, это «развитие», «процесс», «становление», «достижение»" в-третьих, имеется огромное число областей, у каждой из которых очень мало общего со всякой другой: органическая и неорганическая жизнь, общественная, культурная, богемная и т.д.; в-четвёртых, под жизнью понимается определённого рода распорядок или уклад: жизнь столичная, периферийная, яркая или будничная, театральная или профсоюзная и т.д.; в-пятых, жизнь — это «оживление», «подъем» или «расцвет жизненных сил», а также протекание или время жизни: «раз в жизни», «заря жизни», «на всю жизнь» и т.д. Разнообразие значений слова «жизнь» столь велико, что даже тавтология «жизнь есть жизнь» не кажется бессодержательной, пустой: два одинаковых слова звучат как будто по-разному.

Подавляющее большинство слов многозначно. Между некоторыми их значениями трудно найти что-то общее (скажем, «глубокие знания» и «глубокая впадина» являются «глубокими» в совершенно разном смысле). Между другими же значениями сложно провести различие. При этом чаще всего близость и переплетение значений характерны именно для ключевых слов, определяющих значение языкового сообщения в целом. Во многом это свойственно и философскому, и научному языку.

Многозначность не препятствует успешному функционированию естественного языка. Зачастую мы её даже не замечаем.

Многозначность — естественная и неотъемлемая черта обычного языка. Сама по себе она ещё не недостаток, но содержит потенциальную возможность логической ошибки.

В процессе общения всегда предполагается, что в конкретном рассуждении смысл входящих в него слов не меняется. Если мы начали говорить, допустим, о звёздах как небесных телах, то, пока мы не оставим эту тему, слово «звезда» должно обозначать именно эти тела, а не звезды на погонах или ёлочные звезды.

Требование, чтобы каждое языковое выражение, используемое в процессе общения, являлось именем одного и того же объекта (и значит, не было многозначным), называется *принципом однозначности.*

Как только этот принцип нарушается, возникает логическая ошибка, называемая *эквивокацией.* Такая ошибка допущена, к примеру, в умозаключении: «Мышь грызёт книжку; но мышь — имя существительное; следовательно, имя существительное грызёт книжку». Чтобы рассуждение было правильным, слово «мышь» должно иметь одно значение. Но в первом предложении оно обозначает известных грызунов, а во втором — уже самое слово «мышь».

Ошибки и недоразумения, в основе которых лежит многозначность слов или выражений, довольно часты и в обычном общении, и в научной коммуникации. Лучше всего проанализировать их на конкретных примерах.

Начнём с самых простых и очевидных.

«Каждый металл является химическим элементом; латунь — металл; значит, латунь — химический элемент».

«Всякий человек — кузнец своего счастья; есть люди, не являющиеся счастливыми; значит, это их собственная вина».

«Старый морской волк — это действительно волк; все волки живут в лесу; таким образом, старые морские волки живут в лесу».

В первом умозаключении в двух разных смыслах используется понятие «металл», во втором — «счастливый», в третьем — «волк».

Многозначность обыгрывается и в такой загадке: «Голова — как у кошки, ноги — как у кошки, туловище — как у кошки, хвост — как у кошки, но не кошка. Кто это?» Ответ: кот. Слово «кошка» обозначает и всех кошек, и только кошек-самок.

Более двухсот лет назад английский врач Д.Хилл был забаллотирован на выборах в Королевское научное общество. Спустя некоторое время он прислал в это общество доклад такого содержания: «Одному матросу на корабле, на котором я работал судовым врачом,

раздробило ногу. Я собрал все осколки, уложил их как следует и полил смолой и подсмольной водой, получающейся при перегонке смолы. Вскоре осколки соединились, и матрос смог ходить, как будто ничего не случилось…» В то давнее время Королевское общество много рассуждало о целебных свойствах подсмольной воды и дёгтя. Сообщение доктора Хилла вызвало большой интерес и было зачитано на одной из научных сессий. Через несколько дней Хилл прислал обществу дополнительное сообщение: «В своём докладе я забыл упомянуть, что нога у матроса была деревянная».

Деревянная нога — это тоже нога, хотя и не в прямом смысле. В некоторых случаях её можно назвать просто «ногой». И если забыть о переносном смысле, в каком она является «ногой», возникнут недоразумения.

Во многих странах для выписки всевозможных счётов применяется ЭВМ. Один предприниматель, некоторое время не пользовался энергией от городской электростанции. Но тем не менее получил счёт от электронного бухгалтера. Счёт вполне справедливый, на 0,00 марок. Поскольку такой счёт оплачивать бессмысленно, предприниматель бросил его в мусорный ящик. Вскоре пришёл второй счёт, за ним третий — с грозным предупреждением. Не дожидаясь штрафа, предприниматель послал чек на 0,00 марок. ЭВМ успокоилась.

Здесь двусмысленно слово «счёт». Для предпринимателя счёт на 0,00 марок — это вовсе не счёт, для ЭВМ это обычный счёт, и он, как и любой другой, должен быть оплачен.

Писатель начала века В.И.Дорошевич, в своё время прозванный королём русского фельетона, удачно использовал многозначность слов обычного языка в сатирическом рассказе «Дело о людоедстве». Пьяный купец Семипудов дебоширил на базаре. При аресте, чтобы придать себе вес, он похвалился, что прошлым вечером «ел пирог с околоточным надзирателем». Но у полицмейстера Отлетаева, как на грех, оказался рапорт об исчезновении околоточного надзирателя Силуянова. Возникло подозрение, что он съеден в пирогах. Завертелось дело, последовали допросы с пристрастием, массовые аресты. В конце концов забулдыга надзиратель отыскался, но несчастный купец, обвинённый в людоедстве, уже был осуждён на каторгу «по законам военного времени».

Молодой австралийский антрополог Р.Дарт, открывший позднее первую в Африке ископаемую человекообразную обезьяну — австралопитека, получил в 1922 г. место преподавателя в Иоганнесбургском университете. Перед отъездом в Южную Африку один из его учителей сказал ему: «В своих бумагах на вопрос о вероисповедании вы везде отвечаете: „свободомыслящий“. Но там сильная религиозная атмосфера. Я бы написал в графе „религия“ — „протестант“. Они не станут допытываться, какого сорта вы протестант и против чего вы протестуете». Дарт, однако, не согласился со столь своеобразным толкованием «протеста».

В романе испанского писателя К.Рохаса король говорит художнику Ф.Гойе: «…свободным на самом деле можно быть лишь в том случае, если тебя не зачинали. Свободны только те, которые никогда не были, ибо даже мёртвые отбывают наказание».

Многозначность многих, притом ключевых, слов приводит к тому, что они, порой, обозначают прямо противоположные вещи. Свободным обычно называют человека, действующего без принуждения, делающего без препятствий со стороны то, что он находит нужным. В другом, весьма скептическом и мрачном смысле свободны только мёртвые, поскольку в реальной жизни будто бы невозможно быть свободным. В ещё более мрачном смысле свободны лишь те, кто вообще никогда не появится на свет. Два последних смысла превращают свободу в чистейшую фикцию.

В «Исторических материалах» Козьмы Пруткова повествуется о герцоге де Рогане, которому врач приписал принимать особое лекарство по двадцать капель в воде. Когда на другой день врач зашёл к больному, тот сидел в холодной ванне и спокойно пил ложечкой прописанные капли. «Так и великие люди иногда тоже недогадливыми были», — заключает Козьма Прутков. И в самом деле, герцогу не хватило сообразительности отличить приём двадцати капель лекарства, растворённых в воде, от приёма лекарства, сидя по шею в воде.

В басне «Стан и голос» Козьма Прутков обращается уже к двум значениям слова «стан»:

…Какой-то становой, собой довольно тучный,
Надевши ваточный халат,

Присел к открытому окошку
И молча начал гладить кошку.
Вдруг голос горлицы внезапно услыхал…
"Ах, если б голосом твоим я обладал, —
Так молвил пристав, — я б у тёщи
Приятно пел в тенистой роще
И сродников своих пленял и услаждал!"
А горлица на то головкой покачала:
И становому так, воркуя, отвечала: "А я твоей завидую судьбе:
Мне голос дан, а стан тебе".

Использование многозначности слов и выражений — один из излюбленных приёмов юмористов и сатириков.

Тому же Козьме Пруткову принадлежат афоризмы: «Если хочешь быть спокоен, не принимай горя и неприятностей на свой счёт, но всегда относи их на казённый», «Взирая на высоких людей и на высокие предметы, придерживай картуз свой за козырёк».

Об одном крайне неосторожном пешеходе сказали: «Он умер естественной смертью: переходил улицу на красный свет светофора!»

«Тень — самый верный спутник человека, но даже она его покидает, когда над его головой сгущаются тучи».

В этом афоризме переплетаются прямой и переносный смыслы оборота «сгущаются тучи».

«На следующий день после Ватерлоо Наполеон проснулся невыспавшимся и совершенно разбитым».

Наполеон действительно был разбит при Ватерлоо.

«— Я навсегда покончил со старым, — сказал своему напарнику матёрый уголовник, выходя из квартиры антиквара». Не совсем ясно, что сделал этот уголовник: то ли покончил со своим прошлым, то ли с антикваром.

«Не топчитесь на месте — это может завести слишком далеко». Выражение «зайти слишком далеко» имеет два разных смысла: прямой (перемещение в пространстве) и переносный.

«Не стой где попало — попадёт ещё»! Двусмысленным является выражение «не стой где попало». Оно может означать «не стой в месте, где уже случались неприятности» (в этом случае после слова «стой» должна стоять запятая) или же «не останавливайся, не подумав, где стоишь».

«Едят, как правило, тех, кто не по вкусу». Глагол «есть» также имеет прямой и переносный смыслы.

«Чтобы накалить атмосферу в коллективе, порой достаточно пары тёплых слов». Взаимные отношения людей в коллективе могут быть накалёнными, а слова тёплыми только в переносном смысле. Прямой и переносные смыслы слов «накалённый» и «тёплый» здесь как бы перекликаются.

«Когда вагоновожатый ищет новые пути — трамвай сходит с рельсов». Двусмысленным является оборот «искать новые пути».

«Материя бесконечна, но почему-то все время кому-нибудь не хватает на штаны». Философское понятие материи подменяется во второй части предложения понятием материала, из которого шьют одежду.

Мальчик пришёл домой с одноклассником и сказал:

— Посмотри, мама, это мой друг. Он необыкновенный человек!

— Чем же он такой необыкновенный?

— Он учится ещё хуже, чем я!

С эпитетом «необыкновенный» мы обычно связываем положительную оценку («необыкновенный герой», «необыкновенные знания»). Но это же слово может усиливать и отрицательную оценку («необыкновенный злодей»).

— Что такое монархия? — спрашивает учитель ученика.

— Это когда правит король.

— А если король умирает?

— То правит королева.

— А если и королева умирает?

— Тогда правит валет.

Ученик путает представителей королевской семьи с персонажами из карточной колоды. Словам «король» и «королева» он придаёт, скорее всего, иное значение, чем то, какое придаётся им учителем. А может быть, только при третьем вопросе он вдруг «подменяет» короля и королеву их карточными двойниками и вручает бразды правления монархией валету.

Трудно, разумеется, поверить, что есть ученики, знакомые с картами ближе, чем с традициями наследования трона.

Но вот реальный случай из жизни строителей, описанный в сатирическом журнале.

Бригадиру надо было поправить балконную стойку, покривившуюся на самом видном месте. Он влез туда с молодым рослым парнем, новичком на стройке, поддел стойку ломом и приказал:

— Бей но ребру!

Парень удивился и спросил:

— Ты что, с ума сошёл?

— Бей по ребру! — закричал бригадир и добавил несколько «разъясняющих» слов. Тогда парень размахнулся и ударил бригадира кувалдой по рёбрам. Бригадир птицей полетел с третьего этажа, к счастью, в сугроб.

Суд новичка оправдал, а в частном определении указал: «Прежде чем отдавать команды, надо объяснить, что они означают». Вполне логичный совет.

— Джексон, что случилось? — спрашивает поручик идущего по двору казармы рядового Джексона с загипсованной рукой.

— Я сломал руку в двух местах, сэр.

— Впредь избегайте этих мест, Джексон.

Двусмысленный диалог, в котором места переломов на руке смешиваются с местами на территории, где это случилось.

Многозначными могут быть не только отдельные слова или части фраз, но и целые фразы.

Историк Геродот рассказывает, как лидийский царь Крез вопрошал божество в Дельфах, начинать ли ему войну с Персией, и получил ответ: «Если царь пойдёт войной на персов, то сокрушит великое царство». А когда разгромленный и попавший в плен Крез упрекнул дельфийских жрецов в обмане, они заявили, что в войне действительно сокрушено великое царство, но не Персидское, а Лидийское.

Изречение Ф.Гойи, начертанное на одном из его офортов, «Сон разума рождает чудовищ» стало знаменитым.

Оно допускает два разных истолкования. Разум, когда он бодрствует, преграждает путь чудовищам; когда разум спит, они, пользуясь отсутствием противодействия, выходят на свет. И совсем иное истолкование: сам разум в кошмаре сна рождает мерзких призраков и чудовищ, одолевающих человека; человек не способен прийти к согласию с миром, пока не отыщет покоя и согласия с самим собой.

Поэт Н.А.Некрасов давал такой совет:

Правилу следуй упорно:

Чтоб словам было тесно, а мыслям просторно.

Смысл этого правила, всем известен: необходимо говорить немногословно, но речь должна быть богатой мыслью. Однако, если подойти к этому правилу казуистически, оно получит другое толкование. Тесно бывает тогда, когда чего-то много, а просторно — когда чего-то мало. Получается как раз обратный смысл — побольше слов, поменьше мыслей.

«Согласно философам эпохи Просвещения, — читаем мы в одной книге, — правом человека является то, чтобы право давало ему право воспользоваться защитой права, когда его право нарушается».

Здесь «право» означает как «право человека», так и «государственное право». Но путаницы из-за этого не возникает.

Одного человека, никогда не видевшего жирафа, долго уверяли, что у жирафа очень длинная шея. Но человек в это никак не хотел поверить.

— Не может быть — твердил он. — Никак не может быть.

В конце концов его повели в зоопарк, подвели к клетке с жирафом и сказали:

— Ну вот, видишь, какая у него шея? Человек всплеснул руками и воскликнул:

— Не может быть!

В двух разных ситуациях фраза «Не может быть» имела, очевидно, разные смыслы. До знакомства с жирафом она означала, что животное с такой длинной шеей не может существовать. После того, как человек увидел жирафа и вопрос о его существовании отпал, «не может быть» означало уже уверенность в том, что такое длинношеее животное неестественно, поскольку не имеет того обычного вида, который присущ животным. Козьма Прутков советовал: «Если видишь на клетке слона надпись „буйвол“, не верь глазам своим». Однако остаётся неясным, чему именно не следует верить. Не верить надписи на клетке и не считать слона буйволом или же, наоборот, не верить тому, что видишь в клетке, а верить надписи и считать слона буйволом.

Гость, приглашённый к физику Н.Бору, увидел прибитую над дверьми его дома лошадиную подкову.

— О, я не думал, что вы, человек науки, верите в предрассудки! — воскликнул гость.

— Очевидно, я в них не верю, — ответил Бор. — Но я слышал однако, что подкова приносит счастье независимо от того, веришь в это или нет.

Здесь хорошо видны два смысла фразы «Я не верю». И наконец, несколько не совсем серьёзных загадок, основанных на многозначности.

В комнате есть свеча и керосиновая лампа. Что вы зажжёте первым, когда вечером войдёте в эту комнату? Ответ: спичку.

У некоего фермера восемь свиней: три розовые, четыре бурые и одна чёрная. Сколько свиней могут сказать, что в этом небольшом стаде найдётся по крайней мере ещё одна свинья такой же масти, как и её собственная? Ответ: ни одна, поскольку свиньи не говорят.

Сколько лет отцу, единственному сыну которого исполнилось семь лет? Ответ: тоже семь лет, так как он стал отцом, когда родился его сын.

Действительно ли композитором надо родиться? Ответ: да, не родившись, невозможно писать музыку.

Ученик старшего возраста спрашивает малыша:

— Сколько будет пять умноженное на семь плюс два?

— Тридцать семь, — отвечает малыш.

— Ни в коем случае. Это будет сорок пять. А сколько будет пять умноженное на семь плюс два?

— Сорок пять.

— Неправильно. Это будет тридцать семь.

В выражении «пять умноженное на семь плюс два» не указана последовательность, в какой выполняются умножение и сложение Отсюда возможность двух результатов.

Учёные вымышленной страны Лагдо, описанной английским сатириком Д.Свифтом, избегали словесных изъяснений. Поскольку слова — это названия вещей, они объяснялись друг с другом, показывая соответствующие предметы. Словарный запас каждого мудреца зависел от вместимости его мешка.

Боязнь слов — это чаще всего боязнь многозначности обычного языка. Наивно, конечно, думать, что её можно избежать, не называя вещи, а показывая их. И вещи, и даже полное молчание столь же многозначны, как и слова. В конце концов в обычных условиях многозначность опасна лишь для тех, кто не умеет должным образом обращаться с языком. Умелое использование способно превратить многозначность из опасного подводного камня в хорошее средство придания нашим мыслям и словам большей гибкости и выразительности.

3. ЭГОЦЕНТРИЧЕСКИЕ СЛОВА

При общении причиной недоразумений могут оказываться самые невинные на первый

взгляд вещи. В частности, это может быть чисто внешняя близость слов, сходство их по написанию.

Более опасны и как бы соблазняют к смешению разных значений так называемые *эгоцентрические слова.*

Эгоцентризм — это, как известно, крайняя форма индивидуализма и эгоизма, воззрение, ставящее в центр всего индивидуальное "я". Эгоцентрические слова, называемые также *ситуативными,* — это такие слова, как "я", «ты», «здесь», «теперь», «сейчас», «вчера», «завтра», «будет» и многие другие. Их собственное значение, т.е. значение, не зависящее от ситуации, в которой они употребляются, ничтожно. "Я" — это тот, кто говорит, «он» — лицо мужского рода, о котором идёт речь, «здесь» — место, о котором говорится, «теперь» — время, в которое идёт речь, и т.д.

Полное значение этих слов меняется от случая к случаю и зависит от того, кто, когда и где их произносит. К примеру, в «Войне и мире» Л.Толстого "я" — это в одном случае Кутузов, в другом — Наполеон, в третьем — Пьер Безухов или Наташа Ростова. Человек может всю жизнь повторять «Сегодня — здесь, завтра — там» и оставаться на одном и том же месте: всякий наступивший день будет для него «сегодня», а не «завтра». «Завтра, обязательно завтра» — обычная поговорка лентяя.

Изменчивость значений ситуативных слов может оказаться причиной ошибочных заключений. Скажем, в умозаключении «Когда-то на демонстрации я нёс чей-то портрет; кто-то написал „Одиссею“» значит, я нёс портрет автора «Одиссеи», — вывод не имеет смысла, поскольку неопределённое местоимение отсылает к двум разным лицам.

Характерная особенность утверждений с эгоцентрическими словами — непостоянство в отношении истины. В устах одного человека утверждение «Я отвечал на экзамене просто блестяще» может быть истинным, а в устах другого — ложным. Утверждение «В Москве вчера было солнечное затмение» — истинно один день за много лет и ложно во всякое другое время.

Нет ничего удивительного, что от подобного рода неустойчивых высказываний стремятся избавиться и в науке и в других областях, где требуется чёткость сказанного и написанного, независимость от лица, места и времени. Вместо того, чтобы писать «он», «сегодня», «здесь» и т.п., указывают фамилию, дату по календарю и географическое название местности. Тем самым неустойчивость снимается. Истинность утверждений типа «24 августа 1812 г. Кутузов был в Москве» не меняется с изменением времени или места их произнесения. Она не зависит и от того, кому принадлежит подобное утверждение.

Конечно, такая формулировка способствует в определённой мере однозначности и точности языка. Но она несомненно обедняет его, делает суше и строже. Языку, в котором нет "я" и «ты», а есть только «Иванов» и «Петрова», явно недостаёт чего-то личностного, субъективного.

К тому же эгоцентрические слова — не просто досадная черта обычного, не особенно строгого языка, которой можно было бы избежать в каком-то «совершённом языке». Эти слова — необходимая составная часть нашего языка. Без них он не может быть связан с миром, и все попытки полностью избавиться от них никогда не приводят к полному успеху.

Употребление эгоцентрических слов не обязательно ведёт к какой-то двусмысленности.

Немецкий поэт XVIII в. П.Флеминг остро ощущал бытие человека в текущем мире и времени, человеческое "я" в соприкосновении со множеством других людей. Стихи Флеминга перенасыщены местоимениями:

Я потерял **себя, меня** объял испуг
Но вот **себя** в **тебе я** обнаружил вдруг…
Сколь омрачён **мой** дух, вселившийся в **тебя!**
…Но от **себя меня** не отдавай **мне** боле…
И нет **меня** во **мне,** когда **я** не с **тобою.**

В этих стихах волнующий лиризм сочетается с глубиной и ясностью мысли.

Но вот другое, богатое местоимениями стихотворение, взятое из сказки об Алисе Л:Кэрролла:

Я знаю, с ней ты говорил,
И с ним, конечно, тоже.
Она сказала: "Очень мил,
Но плавать он не может".
Там побывали та и тот
(Что знают все на свете),
Но если б делу дали ход
Вы были бы в ответе.
Я дал им три, они нам — пять,
Вы шесть им посулили.
Но все вернулись к вам опять,
Хотя моими были…

Каждое из употреблённых здесь слов имеет смысл, но в целом стихотворение бессмысленное или, скорее, наглухо зашифрованное. Разорваны связи между эгоцентрическими словами и теми объектами, на которые они указывают. Вся смысловая конструкция, лишённая связи с действительностью, повисает в воздухе.

Ситуативные слова — при их неумеренном или неточном употреблении — делают рассуждение неконкретным и нечётким. Они размывают ответственность за недостатки и лишают точного адреса похвалы.

Обороты типа «мы не согласны», «здесь такое не пройдёт», «не забывайте, где вы находитесь», «мы так считаем», «сейчас принято так говорить» и т.п. делают рассуждение аморфным (Кто эти «мы»? Где именно «здесь»? Что конкретно неприемлемо? и т.д.), они лишают возможную полемику твёрдого отправного пункта. Можно ли оспорить лишённое конкретности утверждение «Кое-где кое у кого есть отдельные недостатки»?

«А нельзя ли было тому, кто критиковал того, который критиковал неизвестно кого, назвать кого-нибудь ещё, кроме того, кто критиковал…» — нагромождение эгоцентрических слов делает смысл этого предложения трудноуловимым.

«Трактор у него всегда на ходу: лишний раз он не покурит, не посидит, проверит, все ли исправно».

В этой цитате из газеты неправильно употреблённое слово «он» переадресовывает похвалу трактористу на его трактор.

В.В.Вересаев в «Невыдуманных рассказах» вспоминает такой популярный анекдот: услышал городовой, как на улице кто-то сказал слово «дурак», и потащил его в участок.

— За что ты меня?

— Ты «дурак» слово сказал.

— Ну да, сказал! Так что же из того?

— Знаем мы, кто у нас дурак!

Здесь обычное слово «дурак» становится ситуативным. Оно относится, по всей видимости, к двум разным лицам: городовой под «дураком» имеет в виду императора Николая II, прохожий — кого-то другого.

Шутливая пословица «Подпись без даты хуже, чем дата без подписи» подсказывает, что не только сказанное, но и написанное может оказываться ситуативным, а значит, меняющим своё значение.

Слово "я" в устах одного и того же человека, но в разные периоды его жизни означает настолько разных лиц, что поэт В.Ходасевич называет его «диким»:

Я! я! я! Что за дикое слово!
Неужели вон тот — это я?
Разве мама любила такого,
Серо-жёлтого и худого
И всезнающего, как змея?

Другой поэт, Н.Заболоцкий, пишет:

Как мир меняется!
И как я сам меняюсь!
Лишь именем одним я называюсь,
На самом деле то, что именуют мной,
Не я один. Нас много. Я — живой.

Эгоцентрические слова помогают выделить устойчивое, тождественное в изменяющемся. Но они нередко оказываются и средством ошибочных отождествлений.

Все это показывает, что эгоцентрические слова требуют определённого внимания, а иногда и известной осторожности. Особенно если мы стремимся к ясности, точности и конкретности сказанного и написанного.

4. НЕТОЧНЫЕ И НЕЯСНЫЕ ИМЕНА

Неправильное или даже просто неаккуратное употребление имён всегда может явиться источником неполного или не совсем адекватного понимания, привести к недоразумениям, ошибкам, а то и к прямому непониманию. В этом аспекте особенно важным является противопоставление имён *точных* и *неточных, ясных* и *неясных.*

Многие имена не только естественного языка, но и языка науки являются неточными или неясными. Нередко это оказывается причиной непонимания и споров.

Изучение неточных и неясных имён имеет несомненный теоретический интерес. Оно расширяет общие представления об особенностях употребления имён, а также раскрывает происхождение неточности и неясности. Разного рода «несовершенные» имена возникают чаще всего не в результате небрежности отдельных людей или их неспособности уловить существо дела и выразить свою мысль однозначно, точно и ясно. Такие имена во многом представляют собой неизбежное порождение самого процесса познания, выражение его динамики и противоречивости. И соответственно «совершенствование» их предполагает обычно не столько исправление чьих-то субъективных ошибок, сколько дальнейшее углубление знаний об обозначаемых этими именами вещах.

Анализ «несовершенных» имён важен и в практическом отношении. Нередко он помогает избежать грубых ошибок, столь обычных в обращении с неточными и неясными именами.

Неточные имена не дают ясного представления о том, какие именно вещи подпадают под них, а какие нет.

Возьмём понятие «молодой человек». В двадцать лет человека вполне можно назвать молодым. А в тридцать? А в тридцать с половиной? Можно поставить вопрос жёстче: начиная с какого дня или даже мгновения тот, кто считался до этого молодым, перестал быть им? Ни такого дня, ни тем более мгновения назвать, разумеется, нельзя. Это не означает, конечно, что человек всегда остаётся молодым, даже в сто лет. Просто имя «молодой человек» является неточным, граница области тех людей, к которым оно приложимо, лишена резкости, размыта.

Если в двадцать лет человек определённо молод, то в сорок его точно нельзя назвать молодым, во всяком случае, это будет уже не первая молодость. Где-то между двадцатью и сорока годами лежит довольно широкая полоса неопределённости, когда нельзя с уверенностью ни назвать человека молодым, ни сказать, что он уже не молодой.

Неточными являются эмпирические характеристики, подобные «высокий», «лысый», «отдалённый» и т.п. Неточны такие обычные имена как «дом», «окно», «куча» и т.п. В случае всех этих и подобных им имён определённо существуют ситуации, когда нет уверенности, употребимо в них рассматриваемое имя или нет. Причём сомнения и колебания в приложимости имени к конкретным вещам не удаётся устранить ни путём привлечения каких-то новых фактов, ни дополнительным анализом самого имени.

Например, «окно» — это отверстие в стене здания, через которое в здание может проникать свет. Но всякое ли такое отверстие является окном? Будет ли окном дыра в стене, проделанная снарядом и пропускающая свет? Кроме того, далеко не любое окно представляет

собой отверстие. Бывают ложные и нарисованные окна. И не всегда окно связано со стеной. Есть окна на крышах, в полу и т.д.

Иначе говоря, существуют объекты, которые мы не колеблясь называем окнами. Имеются также объекты, которые явно не относятся нами к окнам. Но есть и такие, относительно которых трудно сказать, окна это или нет. И как ни рассматривай, допустим, ту же дыру в стене от снаряда, как ни размышляй над тем, что же такое окно, неуверенность в том, что эту дыру можно назвать окном, не удастся рассеять.

Другой пример — «дом». Возьмём строение, несомненно, являющееся домом, и снимем с него крышу или значительную её часть. Дом без крыши или с остатками её — это, пожалуй, все-таки дом. Многое зависит, конечно, от конкретной ситуации, от контекста: сколько этажей в этом строении, для каких целей его намереваются использовать, в какое время года и т.д. Допустим далее, что в рассматриваемом строении выбиты также все окна или большое их количество. Осталось оно домом или нет? Колебания в ответе на вопрос скорее всего неизбежны. Предположим, что у нашего строения исчезли не только крыша и окна, но и двери. Можно ли оставшееся назвать домом? Трудно сказать. Здесь ответ в ещё большей мере зависит от ситуации. Для бездомного или в летнее время это может быть и дом; зимой же или для человека, имеющего выбор, это, пожалуй, уже не дом, а развалины. На каком этапе последовательной его разборки дом исчезнет, то есть перестанет быть тем, что принято называть домом? Вряд ли возможен какой-то единый ответ на этот вопрос.

Этот пример можно усложнить, представив, что дом разбирается не крупными блоками, а по кирпичу и по брёвнышку. На каком кирпиче или на каком брёвнышке исчезнет дом и появятся его развалины? На этот вопрос скорее всего невозможно ответить.

Можно пойти ещё дальше, представив, что дом разбирается по песчинке или даже по атому. После удаления какой песчинки или атома дом превратится в руины? Этот вопрос звучит, как кажется, почти бессмысленно.

Простые примеры с «окном» и «домом» указывают на две важные особенности рассуждений, включающих неточные имена.

Прежде всего, неточность имеет контекстуальный характер, и это следует постоянно учитывать при разговоре об объектах, обозначаемых такими именами. Бессмысленно спорить, является какое-то сооружение домом или нет, принимая во внимание только само это сооружение. В одних ситуациях и для одних целей — это, возможно, дом, с других точек зрения — это вовсе не дом.

Вторая особенность — употребление неточных имён способно вести к парадоксальным заключениям. Нет песчинки, убрав которую, мы могли бы сказать, что с её устранением оставшееся нельзя называть домом. Но ведь это означает как будто, что ни в какой момент постепенной разборки дома — вплоть до полного его исчезновения — нет оснований заявить, что дома нет. Вывод явно парадоксальный и обескураживающий, и на нем надо будет специально остановиться.

Сейчас же ещё один пример, подчёркивающий зависимость значений неточных имён от ситуации их употребления. Размытость этих значений нередко является результатом их изменения с течением времени, следствием того, что разные эпохи смотрят на одни и те же, казалось бы, вещи совершенно по-разному.

Древние греки зенитом жизни мужчины — его «акмэ» — считали сорок лет. В этом возрасте ещё не совсем растраченные физические силы удачно дополняются и уравновешиваются накопленными уже опытом и мудростью. Мужчина в гармоничном расцвете своего тела и духа владеет «мерой вещей», с помощью которой отсеивает случайное от необходимого, эфемерное от вековечного. И вместе с тем у него ещё достаточно энергии, чтобы не только созерцать, но и действовать. Однако акмэ — это хотя и золотоносная, но не самая счастливая фаза в жизни человека. Прошедший эту фазу и выполнивший свой долг перед людьми считался в древности уже старым и даже ненужным. Долголетие было в те времена, да и в гораздо более поздние, довольно редким исключением.

В Древнем Риме некто Катон-младщий, решивший покончить с собой, недоумевал, почему его отговаривают — ведь ему уже… 48 лет!

Ещё в прошлом веке И.Тургенев в ремарке к комедии «Холостяк» писал: «Мошкин, 50

лет, живой, хлопотливый, добродушный старик».

А.Герцен принялся подводить итог жизни, писать свои мемуары «Былое и думы» вскоре после того, как ему исполнилось сорок лет.

В наше время вряд ли какой мужчина согласится с характеристикой пятидесятилетнего Мошкина. И в этом нет ничего странного: на рубеже между старой и новой эрами средняя продолжительность человеческой жизни составляла всего 22 года, пятнадцать веков назад — 33,5 года, в 1900 году — 49,5 года, а ныне она превышает 70 лет.

«Средний возраст» неуклонно расширяет свои границы. Создаётся даже впечатление, что старики существовали только в прошлом, сейчас остались только две возрастные категории: одна из них — это молодёжь, а все остальные — люди среднего поколения. На Всемирном конгрессе по геронтологии, проведённом по инициативе ЮНЕСКО в 1977 году, была принята новая классификация населения по возрасту. Согласно этой классификации молодость длится до 45 лет, средний возраст — от 46 до 59 лет, пожилой от 60 до 74, старческий же возраст наступает только после 74 лет.

Налицо заметное смещение возрастных границ. Тот, кто в своей молодости называл пятидесятилетних стариками, сейчас сам, перевалив за пятьдесят твёрдо относит себя к людям среднего возраста.

Чтобы решить, относится ли кто-то к среднему возрасту, надо знать не только, сколько ему лет, но и то, в какую эпоху он жил.

Имя «человек среднего возраста» не просто неточно, а неточно в двух смыслах или отношениях. Оно не имеет ясной и резкой границы сейчас, в настоящее время, как, впрочем, не имело её ни в какое другое фиксированное время. Сверх того, даже эта расплывчатая граница не остаётся на одном и том же месте, она меняет своё положение с течением времени.

Говорят, главное во всяком деле — уловить момент. Это относится, пожалуй, и к таким делам, как размышление и рассуждение. Однако здесь момент улавливается особенно трудно, и существенную роль в этом играют как раз неточные имена.

— Один мальчик сказал мне, — говорит ребёнок взрослому, — что человек произошёл от обезьяны. Это правда?

— Да, конечно, это все знают.

— А кто был тот первый человек, который не являлся уже обезьяной?

— Ну, это было так давно, что его забыли.

— Но он знал, что он человек, а не обезьяна?

— Вряд ли он догадывался об этом. Скорее всего только гораздо позднее кто-то заметил, что люди больше не обезьяны…

Вопросы ребёнка только кажутся простыми и наивными. За этими «детскими» вопросами скрываются, если вдуматься, сложные проблемы, затрагивающие вполне серьёзные темы и прежде всего тему неточных имён.

Можно рассуждать так. Если человек произошёл от обезьяны, то в ряду существ, ведущем от древней обезьяны к современному человеку, был, очевидно, первый человек, который не являлся обезьяной. Скорее всего он не догадывался, что он уже не обезьяна. Позднее появился первый человек, заметивший, что он уже не обезьяна, и т.д.

Но история в таком изложении просто невозможна! Чтобы выявить это, достаточно немного перестроить рассуждение. Человек произошёл от обезьяны, и был когда-то первый человек, не являвшийся обезьяной. У него были, разумеется, родители, и они являлись обезьянами: ведь до этого — первого — человека людей вообще не было. Но здесь надо остановиться: две обезьяны не способны произвести на свет человека. Значит, никакого «первого человека» вообще не было.

Но если это так, то как быть с эволюционным рядом, который ведёт от обезьяны к человеку?

Подобные трудности — можно даже сказать, тупики в рассуждении — неизбежное следствие недостаточно осторожного и корректного оперирования неточными именами.

Более наглядно трудности этого рода демонстрируются классическими парадоксами «лысый» и «куча», сформулированными Евбулидом. Ещё в IV в. до н.э. этот древний грек доказывал, что лысых людей не существует. О самом Евбулиде, о его жизни и внешности не

дошло никаких сведений. Неизвестно, в частности, был он сам лысым или нет.

Доказательство Евбулида, изложенное в несколько осовремененной версии, звучит так.

Допустим, что мы собрали людей с разной степенью облысения и строим их в ряд. Первым в ряду поставим человека с самой буйной шевелюрой, какая вообще возможна. У второго пусть будет только на один волос меньше, чем у первого, у третьего — на волос меньше, чем у второго, и т.д. Последним в ряду будет совершенно лысый человек. На голове у человека сто с чем-то тысяч волос, так что в этом ряду окажется сто с чем-то тысяч человек.

Будем рассуждать, начиная с первого, стоящего в ряду. Он, без сомнения, не лысый. Взяв произвольную пару в этом ряду, найдём, что если первый из них не лысый, то и непосредственно следующий за ним также не является лысым, поскольку у этого следующего всего на один волос меньше. Следовательно, каждый человек из этого ряда не является лысым. Подчеркнём — каждый, включая как первого, так и последнего.

Доказано это, как будто, строго, а именно методом математической индукции.

Но ведь последний в ряду — совершенно лысый человек. Однако лысый, так сказать, только фактически: мы видим, что у него на голове нет волос, и именно поэтому мы и поставили его в конце ряда. Но рассуждая, мы приходим к заключению, что он не является лысым.

Мы оказываемся, таким образом, перед дилеммой: нам остаётся либо верить своим глазам и не верить своему уму, либо наоборот.

Интересно, что используя приём Евбулида, можно доказать и прямо противоположное утверждение, что «волосатых» людей нет и все являются лысыми.

Для этого достаточно начать с другого конца образованного нами ряда людей. Первым человеком будет в этом случае совершенно лысый. У каждого следующего в ряду будет всего на один волос больше, чем у предыдущего. Так что, если предыдущий — лысый, то и следующий за ним также лысый. Значит, каждый человек является лысым, включая, естественно, и последних в ряду, у которых на головах буйные шевелюры.

Здесь уже не просто рассогласование чувств и разума, а прямое противоречие в самом разуме. Удалось доказать с равной силой как то, что ни одного лысого нет, так и то, что все являются совершенно лысыми. И оба доказательства были проведены с помощью метода математической индукции, в безупречность которой мы верим со школьных лет и которая лежит в основании такой строгой и точной науки, как математика.

Парадокс «куча» строго аналогичен парадоксу «лысый». Одно зерно (один камень и т.п.) не образует кучи. Если n зёрен не образуют кучи, то n +1 зерно не образуют кучи. Следовательно, никакое число зёрен не может образовать кучи.

Продолжая тему возраста, начатую предыдущими примерами («молодой человек», «человек среднего возраста»), можно было бы доказать теперь, что стариков вообще нет, а есть только младенцы. Правда, к последним относились бы и все те, кому сто лет и больше. С равным успехом удалось бы также показать, что всякий человек, в том числе и только что родившийся, является глубоким стариком.

Возможность всех этих и подобных им доказательств означает, что принцип математической индукции имеет строго ограниченную область приложения. Он не должен применяться, в частности, в рассуждениях об объектах, обозначаемых неточными, расплывчатыми именами.

Возникает, однако, вопрос: благодаря каким свойствам математических понятий парадоксы, подобные описанным, не могут появиться в математике? В чем состоит та особая жёсткость математических объектов, которая даёт возможность распространить на них математическую индукцию? Или, говоря иначе, какие именно объекты являются «математическими», подпадающими под действие принципа математической индукции?

Из этих вопросов можно сделать, в частности, вывод, что при обосновании математики принцип математической индукции не должен приниматься в качестве самоочевидного и исходного.

Оказывается в итоге, что древние парадоксы, касающиеся неточных имён, перекликаются с самыми современными спорами по поводу оснований математики.

Неточными являются не только эмпирические имена, подобные «дому», «куче»,

«старику» и т.д., но и многие теоретические имена, такие как «идеальный газ», «материальная точка» и т.д.

Характерная особенность неточных имён заключается в том, что с их помощью можно конструировать неразрешимые высказывания. Относительно таких высказываний невозможно решить, истинны они или нет, как, скажем, в случае высказываний: «Человек тридцати лет молод» и «Тридцать лет — это средний возраст».

Естественно, что наука стремится исключить неточные имена, как и содержащие их неразрешимые высказывания, из своего языка. Однако ей не всегда удаётся это сделать. Многие её имена заимствованы из повседневного языка, модификация и уточнение их не всегда и не сразу приводят к успеху.

Неточными являются, в частности, обычные имена, связанные с измерением пространства и времени. На это впервые обратил внимание А.Эйнштейн. Он показал, что имена «одновременные события» и «настоящее время» не являются точными. Легко сказать, одновременны или нет события, происходящие в пределах восприятия человека. Установление же одновременности удалённых друг от друга событий требует синхронизации часов, сигналов. Содержание обычного понятия одновременности не определяет никакого метода, дающего хотя бы абстрактную возможность суждения об одновременности событий.

То, что имена в большинстве своём являются неточными, означает, что каждый язык, включая и язык любой научной теории, более или менее неточен. Сопоставление теории, сформулированной в таком языке, с реальными и эмпирически устанавливаемыми сущностями всегда обнаруживает определённое расхождение теоретической модели с реальным миром. Обычно это расхождение относят к проблематике, связанной с приложимостью теории, оно оказывается тем самым в известной мере завуалированным. Но это не означает, конечно, что расхождения нет.

Особенно остро стоит в этом плане вопрос о приложимости к эмпирической реальности наиболее абстрактных теорий — логических и математических.

Применительно к математике А.Эйнштейн выразил эту мысль так: «Поскольку математические предложения относятся к действительности, они не являются бесспорными, а поскольку они являются бесспорными, они не относятся к действительности». Анализируя понятие неточности, Б.Рассел пришёл к заключению, что поскольку логика требует, чтобы используемые имена были точными, она применима не к реальному миру, а только к «воображаемому неземному существованию».

Эти мнения являются, конечно, крайними. Но они хорошо подчёркивают серьёзность тех проблем, которые связаны с неточностью имён.

Иногда неточные имена, подобные «молодому», удаётся устранить. Как правило, это бывает в практических ситуациях, требующих однозначности и точности и не мирящихся с колебаниями.

Можно, во-первых, прибегнуть к соглашению и ввести вместо неопределённого имени новое имя со строго определёнными границами.

Так, иногда наряду с крайне расплывчатым именем «молодой» используется точное имя «совершеннолетний». Оно является настолько жёстким, что тот, кому 18 лет и более, относится к совершеннолетним, а тот, кому хотя бы на один день меньше, считается ещё несовершеннолетним.

Можно, во-вторых, избегать неточных имён, вводя вместо них сравнительные имена. Например, иногда вместо выяснения того, кто молод, а кто нет, достаточно установить, кто кого моложе.

Разумеется, эти, как и иные способы устранения неточных имён применимы только в редких ситуациях и для узкого круга целей. Попытка достичь сразу же, одним движением высокой точности там, где она объективно не сложилась, способна привести только к искусственным границам и самодовлеющему схематизму.

«Несовершеннолетие, — говорил философ И.Кант, — есть неспособность пользоваться своим рассудком без руководства со стороны кого-то другого». Очевидно, что о так понимаемом несовершеннолетии никак не скажешь, что оно может отделяться от совершеннолетия всего одним днём.

Подведём итог всему сказанному о многозначности и неточности имён обычного языка. Эти особенности обычных имён — предмет интереса не только чистой теории, но и нашей повседневной практики употребления языка. Всякая наша мысль и каждое наше высказывание включает имена. И, как правило, они являются многозначными или неточными, а нередко и теми и другими вместе. Это нужно постоянно иметь в виду, чтобы избегать недоразумений, непонимания, ненужных, чисто «словесных» споров.

До сих пор речь шла о неточных именах. Граница множества вещей, подпадающих под неточное имя, является размытой и неопределённой. Относительно тех из них, которые лежат на этой границе, нельзя с уверенностью и без колебаний сказать ни то, что им присущи признаки, мыслимые в имени, ни то, что у них нет этих признаков.

Имя может быть размытым и недостаточно определённым также в отношении своего *содержания* , или *смысла.* В последнем случае понятие можно назвать *содержательно неясным* , или просто *неясным.*

Хороший — можно сказать, классический — пример содержательно неясного имени представляет собой имя «человек».

Неточность этого имени совершенно незначительна, если она вообще существует. Класс людей ясно и резко очерчен. У нас никогда не возникает колебаний относительно того, кто является человеком, а кто нет. Особенно если мы отвлекаемся от вопросов происхождения человека, предыстории человеческого рода и т.п.

Вместе с тем с точки зрения своего содержания это имя представляется весьма неопределённым.

Писатель П.Веркор начинает свой роман «Люди или животные» эпиграфом: «Все несчастья на земле происходят оттого, что люди до сих пор не уяснили себе, что такое человек, и не договорились между собой, каким они хотят его видеть». В другом месте Веркор замечает: «Человечество напоминает собой клуб для избранных, доступ в который весьма затруднён. Мы сами решаем, кто может быть туда допущен». На основе каких признаков решается это? На что мы опираемся, причисляя к классу людей одни живые существа и исключая из него другие? Или, выражаясь более специально, какие признаки мыслятся нами в содержании имени «человек»?

Как ни странно, чёткого ответа на данный вопрос нет. Это обстоятельство как раз и обыгрывается в романе Веркора: суду присяжных нужно решить, является ли убийство «тропи», обезьяночеловека, убийством человека или же убийством животного.

Существуют десятки и десятки разных определений человека.

Одним из самых старых и известных из них является определение его как животного, наделённого разумом. Но что такое разум, которого лишено все живое, кроме человека?

Философ Платон определил человека как двуногое беспёрое существо. Другой философ, Диоген, ощипал цыплёнка и бросил его к ногам Платона со словами: «Вот твой человек». После этого Платон уточнил своё определение: человек — это двуногое беспёрое существо с широкими ногтями.

Ещё один философ охарактеризовал человека как существо с мягкой мочкой уха. Благодаря какому-то капризу природы оказалось, что из всех живых существ только у человека мягкая мочка уха.

Последние два определения позволяют безошибочно и просто отграничивать людей от всех иных существ. Но можно ли сказать, что в этих определениях раскрывается содержание имени «человек»?

Вряд ли. Они ориентированы на сугубо внешние и случайные особенности человека и ничего не говорят о нем по существу. Разве человек перестал бы быть самим собою, если бы у него ногти были несколько поуже или мочка уха твёрдой? Пожалуй, нет.

Философ А.Бергсон отличительную особенность человека усматривал — не без иронии, конечно, — в способности смеяться и особенно в способности смешить других. Неуклюжие или забавные движения животного могут вызвать наш смех. Но животное никогда не задаётся специальной целью рассмешить. Оно не смеётся само и не пытается смешить других. Только человек смеётся и смешит.

В каждую эпоху имелось определение человека, представлявшееся для своего времени

наиболее глубоким. Философ Р.Барнет писал, что для греков человек — это мыслящее существо, для христиан — существо с бессмертной душой, для современных учёных — животное, производящее орудия труда. Сверх того, для психолога человек является животным, употребляющим язык, для этика — существом с «чувством высшей ответственности», для теории эволюции — млекопитающим с громадным мозгом и т.д.

Это обилие определений и точек зрения на сущность человека и на его отличительные особенности связано, конечно, с недостаточной чёткостью имени «человек», с неясностью его содержания.

Ещё одним примером содержательной неясности может служить понятие «токсичное вещество».

Растущее внимание к токсикологии окружающей среды находит отчасти своё выражение в постоянном росте числа таких веществ. Одно из первых руководств по профзаболеваниям, изданное в Соединённых Штатах в 1914 г., включало всего 67 наименований токсинов. Стандартный справочник 1969 г. включал уже 17 тысяч наименований. Составляемый сейчас полный список токсинов, применяемых в промышленности, по некоторым оценкам, будет насчитывать 100 тысяч наименований. Ясно, что бурное увеличение числа токсинов обусловлено не столько появлением в ходе технического прогресса новых веществ, неблагоприятно воздействующих на живые существа, сколько постоянным изменением самих представлений о том, какие именно вещества должны относиться к токсинам.

Имя может быть неточным. Оно может быть неясным по содержанию. Очевидно, что возможен случай, когда имя оказывается одновременно неточным и неясным. В этом случае оно является, так сказать, «вдвойне расплывчатым».

Таково, к примеру, имя «игра». Оно охватывает очень широкую и разнообразную область, окраины которой окутаны туманом и неопределённостью.

Мы говорим не только об играх людей, но и об играх животных, и даже об игре стихийных сил природы. Если брать только игры человека, то игрой будут и футбол, и шахматы, и действия актёра на сцене, и беспорядочная детская беготня, и выполнение стандартных обязанностей, предполагаемых такими нашими «социальными ролями», как «роль брата», «роль отца» и т.п., и действия, призванные кому-то что-то внушить и т.д. В случае многих ситуаций невозможно решить, делается что-то «всерьёз» или же это только «игра».

Понятие «игры» является столь же неопределённым и по своему содержанию. Всякая ли игра должна иметь правила? Во всякой ли игре, помимо выигравших, есть и проигравшие? Оказывается, даже на эти важные вопросы не так просто ответить.

Психологи Ж.Пиаже и Б.Инельдер в книге «Психология ребёнка» пишут, что дети, проявляющие эгоцентризм в коммуникативной деятельности, проявляют его и в своих играх. Когда играют взрослые, то все придерживаются правил, известных всем участникам игры, «все взаимно следят за соблюдением правил, и что самое главное — царит общий дух честного соревнования, так что одни участники выигрывают, а другие проигрывают согласно принятым правилам». Маленькие дети играют совсем по-другому: «Каждый играет согласно своему пониманию игры, совершенно не заботясь о том, что делают другие, и не проверяя действий других… Самое главное заключается в том, что никто не проигрывает и в то же время все выигрывают, поскольку цель игры заключается в том, чтобы получить удовольствие от игры, подвергаясь в то же время стимуляции со стороны группы…»

Говоря о содержательно неясных именах, не следует представлять дело так, что неясность — это удел нашего повседневного общения и таких используемых в нем понятий, как «человек», «игра», «пейзаж» или «язык». Неясными, как и неточными, являются не только обиходные, но и многие научные понятия.

Одним из источников споров, постоянно идущих в области биологии, особенно в учении об эволюции живых существ, является неясность таких ключевых понятий этого учения, как вид, борьба за существование, эволюция, приспособление организма к окружающей среде и т.д.

Не особенно ясны и многие центральные понятия психологии: мышление, восприятие и т.д.

Неясные понятия обычны в эмпирических науках, имеющих дело с разнородными и с трудом сводимыми в единство фактическими данными. Такие понятия не столь уж редки и в

самых строгих и точных науках, не исключая математику и логику.

Не является, к примеру, ясным понятие множества, или класса, лежащее в основании математической теории множеств. Далеки от ясности такие важные понятия логики, как логическая форма, имя, предложение, доказательство и т.д.

Не является, наконец, ясным и само понятие науки. Было предпринято много попыток выявить те особенности научных теорий, которые позволили бы отграничить последние от псевдонаучных концепций, подобных алхимии и астрологии. Но полной определённости и отчётливости понятию «наука» так и не удалось придать.

Степень содержательной ясности научных понятий определяется прежде всего достигнутым уровнем развития науки. Неразумно было бы поэтому требовать большей — и тем более предельной — ясности в тех научных дисциплинах, которые для неё ещё не созрели.

Следует учесть также, что понятия, лежащие в основании отдельных научных теорий, по необходимости остаются содержательно неясными до тех пор, пока эти теории способны развиваться. Полное прояснение таких понятий означало бы, в сущности, что перед теорией не стоит уже никаких вопросов.

Научное исследование мира — бесконечное предприятие. И пока оно будет продолжаться, будут существовать понятия, содержание которых нуждается в прояснении.

Средством прояснения имени иногда оказывается исследование его **происхождения** , прослеживание изменений его содержания со временем.

Однако значение анализа этимологии слова для уточнения его содержания чаще всего переоценивается.

Один лингвист написал книгу о происхождении и эволюции слова «кибернетика» и представлял эту работу как вклад в науку кибернетику.

Но отношение является скорее обратным. Не этимология имени «кибернетика» делает ясным его содержание и раскрывает, чем является наука с таким именем. Развитие самой кибернетики и уточнение основных её принципов и понятий — вот что проясняет данное имя и саму его этимологию.

Ещё несколько простых примеров для подтверждения ограниченного значения этимологии имени в разъяснении его содержания.

«Феодал» и «феодализм» первоначально были терминами судебной практики. В XVIII в. они стали довольно неуклюжими этикетками для обозначения некоторого типа социальной структуры, довольно нечётко очерченной. Только во второй половине XIX в. эти термины приобрели современное, достаточно ясное содержание.

Слово «капитал» первоначально употреблялось только ростовщиками и счетоводами, и только позднее экономисты стали последовательно расширять его значение… Слово «капиталист» появилось впервые в жаргоне спекулянтов на первых европейских биржах. Слово «революция», появившись в астрологии, означало правильное и беспрестанно повторяющееся движение небесных тел.

Все эти этимологические экскурсы ничего — или почти ничего — не значат для более полного понимания указанных слов.

Обращение к истории слова, к эволюции его значения — в общем-то неплохой приём для прояснения этого значения, и в обычной жизни, стремясь яснее понять что-то, мы нередко прибегаем к такому приёму. Нужно, однако, помнить, что эволюция значения может быть непоследовательной, запутанной, а то и просто противоречивой. Слишком доверчивое отношение к «изначальному» смыслу слова, к его происхождению в любой момент может подвести.

5. ГИПОСТАЗИРОВАНИЕ

Гипостазирование — опредмечивание абстрактных сущностей, приписывание им реального, предметного существования. Пожалуй, это наиболее интересная и в общем-то нередкая логическая (семантическая) ошибка.

Гипостазирование имеет место, когда, например, предполагается, что понятию «лошадь», помимо отдельных лошадей, соответствует особый предмет — «лошадь как таковая», имеющий

только общие признаки всех лошадей, но не специфические — гнедая, каурая, иноходец, рысак и т.д.

Немецкий писатель Й.Гебель написал рассказ-притчу «Каннитферштан», на тему которой русский поэт В.Жуковский создал стихотворную балладу. В рассказе говорится о немецком ремесленнике, приехавшем в Голландию и не знавшем языка этой страны. Кого он ни пытался спросить о чем-либо, все отвечали одно и то же: «Каннитферштан». В конце концов ремесленник вообразил себе всесильное и злое существо с таким именем и решил, что страх перед этим существом мешает всем говорить. По-голландски же «Каннитферштан» означает «не понимаю».

За внешней незатейливостью этого рассказа есть другой план: Всему, что названо каким-то именем или просто каким-то словом, напоминающим имя, приписывается обычно существование. Даже слово «ничто» представляется в виде какого-то особого предмета. Откуда эта постоянная тенденция к объективизации имён, к отыскиванию среди существующих вещей особого объекта для каждого имени? Так ведь можно дойти до поисков «лошади вообще» или даже захотеть увидеть «несуществующий предмет».

Гипостазирование связано с абстрактными именами. Эту ошибку допускает, например, тот, кто считает, что кроме здоровых и больных существ есть ещё такие объекты, как «здоровье», «болезнь» и «выздоровление». В «Оливере Твисте» Ч.Диккенса мистер Банби говорит: «Закон осел, потому что он никогда не спит». В этом сведении разнородных вещей к одной плоскости также можно усмотреть Гипостазирование.

Опасность гипостазирования существует не только в обыденном рассуждении, но и в научных теориях. Гипостазирование допускает, к примеру, юрист, когда говорит об идеальных нормах, правах и т.п. так, как если бы они существовали наряду с людьми и их отношениями. Эту же ошибку совершает этик, считающий, что «справедливость», «равенство» и т.п. существуют в том же смысле, в каком существуют люди, связанные этими социальными отношениями.

Особенно часто гипостазированием, или, по выражению американского логика и философа У.Куайна, «безответственным овеществлением», грешат философы, мысль которых вращается в сфере самых высоких абстракций.

Гипостазирование недопустимо в строгом рассуждении, где «удвоение мира» неминуемо ведёт к путанице между реальным миром и миром пустых, беспредметных абстракций. Но оно успешно используется в художественной литературе, где такое смешение не только не страшно, но может придавать особый колорит повествованию: «писатель сочиняет ложь, а пишет правду».

Мы привыкли к тому, что река имеет глубину, а предметы — тяжесть. У поэта И.Жданова, автора книги «Портрет», свойства вещей оказываются более изначальными, чем они сами: «плывёт глубина по осенней воде, и тяжесть течёт, омывая предметы», и даже «летит полет без птиц». Поэтическая интуиция Жданова стремится перейти грань исчезновения вещей и уйти в мир пустых сущностей, чтобы сами эти сущности обрели зримые очертания:

Умирает ли дом, если после него остаются
только дым да объём, только запах
бессмертный жилья?
Как его берегут снегопады, наклоняясь, как
прежде, над крышей,
которой давно уже нет,
расступаясь в том месте, где стены
стояли…
Умирающий больше похож на себя, чем
живущий.

В рассказе Т.Толстой «Поэт и муза» одним из действующих лиц оказывается скелет человека — так сказать абстракция, отвлечение от живого человека.

"Гриша замолчал и недели две ходил тихий и послушный. А потом даже повеселел, пел в

ванной, смеялся, только совсем ничего не ел и все время подходил к зеркалу и себя ощупывал. «Что это ты такой весёлый?» — допрашивала Нина. Он открыл и показал ей паспорт, где голубое поле было припечатано толстым лиловым штампом «Захоронению не подлежит». «Что это такое?» — испугалась Нина. И Гришуня опять смеялся и сказал, что продал свой скелет за шестьдесят рублей Академии наук, что он свой прах переживёт и тленья убежит, что он не будет, как опасался, лежать в сырой земле, а будет стоять среди людей в чистом, теплом зале, прошнурованный и пронумерованный, и студенты — весёлый народ — будут хлопать его по плечу, щёлкать по лбу и угощать папиросой; вот как он хорошо все придумал.

…И после его смерти она очень переживала, и подруги ей сочувствовали, и на работе ей прощали и пошли навстречу и дали десять дней за свой счёт. И когда все процедуры были позади, Нина ездила по гостям и рассказывала, что Гриша теперь стоит во флигельке как учебное пособие, и ему прибили инвентарный номер, и она уже ходила смотреть. Ночью он в шкафу, а так все время с людьми".

6. РОЛИ ИМЁН

Слова, как и люди, могут играть разные роли. Смешение *ролей* , или *употреблений* , одного и того же слова может оказаться причиной его неясности и непонимания. На это обратили внимание ещё средневековые логики, использовавшие термин «суппозиция» для обозначения разных употреблений имени.

В обычном языке одно и то же имя может относиться к предметам разных типов.

Во-первых , оно может использоваться для обозначения любого отдельного предмета соответствующего класса. *Употребление имени в его собственном, или обычном, смысле для обозначения произвольного объекта своего объёма называется формальным (или естественным) употреблением.* Например, слово, «дерево» обычно является общим именем множества деревьев. Говоря, «Дерево — это растение», мы имеем в виду: «Каждое дерево — растение».

Во-вторых , имя может обозначать себя, т.е. использоваться в качестве своего собственного имени. Примерами такого употребления имени «человек» могут служить утверждения: «„Человек“ начинается с согласной буквы», «„Человек“ состоит из трех слогов», «„Человек“ — существительное с неправильным множественным числом». *Употребление имени в качестве обозначения самого себя называется материальным употреблением.*

В-третьих , имя, когда оно используется в определённом контексте, может оказаться именем единичного объекта того класса объектов, который обычно обозначается этим именем. Так, слово «человек» обозначает множество людей, но в конкретном случае оно может употребляться для обозначения отдельного человека: мы говорим «Идёт человек», подразумевая: «Идёт конкретный человек». *Употребление общего имени для обозначения отдельного, конкретного объекта из числа всех входящих в его объём объектов называется персональным употреблением.*

В-четвёртых , *при так называемом простом употреблении имя используется для обозначения всего соответствующего класса объектов, взятого как целое.* Слово «человек» обозначает при таком употреблении всех людей, рассматриваемых как некоторое единство: «Человек является одним из видов живых существ», «Человек со временем посетит все планеты Солнечной системы» и т.п.

Изучение употреблений имён важно для предотвращения логических ошибок.

— Знаешь, — говорит один мальчик другому, — я умею говорить по-китайски, по-японски и по-арабски. — Не может быть. — Если не веришь, давай поспорим. — Давай поспорим. Ну, начинай говорить по-китайски. — Пожалуйста: «по-китайски», «по-китайски»… Хватит? — Ничего не понимаю. — Ещё бы, я ведь говорю «по-китайски». А ты проиграл спор. Если хочешь, я буду говорить «по-арабски»…

В этом диалоге один из мальчиков использует имя «по-китайски» в его **материальном** употреблении, т.е. как имя этого же самого слова. Он обещает произносить слово, обозначаемое данным именем и совпадающее с ним. Второй мальчик имеет в виду **естественное** употребление слова «по-китайски» и ожидает разговора на китайском языке. Очевидно, что

затеянный ими спор неразрешим. Спорившие говорили о разных вещах: один — в своей способности повторять без конца слово «по-китайски», а другой — о разговоре на китайском языке.

В рассуждении «Поскольку человек — вид живых существ, а столяр — человек, то столяр — вид живых существ» явно смешиваются **простое** и **формальное** употребления имени «человек».

В современной логике из многочисленных употреблений имён, выделявшихся средневековыми логиками, сохранило своё значение различение **формального** и **материального** употреблений. Все остальные употребления слишком неопределенны и неустойчивы, чтобы ими пользоваться. При построении искусственных (формализованных) языков логики, от которых требуется однозначность, употребление одного и того же имени в разных «ролях» способно привести к неопределённости и ошибкам.

Использование имени или иного выражения в материальном употреблении, т.е. в качестве имени самого себя, получило название *автонимного употребления выражений.* Оно широко распространено в логике и математике. Сохранение в одном языке двух «ролей» одних и тех же слов — их формального и материального употреблений — двусмысленно. Но эта двусмысленность часто бывает удобной. Например, вместо того, чтобы писать слова «знак сложения», мы можем писать "+", и этот крестик является именем самого себя.

В обычном языке возможность разных употреблений одних и тех же имён сохраняется. Однако не всегда ясно, какое именно употребление, скажем, имени «человек» имеется в виду в выражениях типа «Человек — это звучит гордо», «Человек человеку всегда придёт на помощь» и т.п.

Двусмысленностей и непонимания, связанных с путаницей между естественным употреблением имени и его употреблением как своего собственного имени, можно всегда избежать. Для этого используются либо дополнительные слова в формулировке утверждения, либо кавычки, либо курсив. Скажем, кто-то может написать: «Человек состоит из трех слогов». Но чтобы не возникло недоразумения, надо употребить какую-либо из следующих форм: «Слово „человек“ состоит из трех слогов». «„Человек“ состоит из трех слогов» или "*Человек* состоит из трех слогов".

Глава 6
О СМЫСЛЕ БЕССМЫСЛЕННОГО

1. ОСМЫСЛЕННОЕ И БЕССМЫСЛЕННОЕ

И в логике, и в обычной жизни о смысле говорится часто и много, о бессмысленном — только изредка и мимоходом. Однако бессмысленное — это только обратная сторона той самой медали, лицевая сторона которой — имеющее смысл. Обратная, и потому остающаяся обычно в тени, сторона.

Нетрудно проверить, насколько густа эта тень — достаточно попробовать сказать какую-нибудь бессмыслицу. Однако сделать это, оказывается, не так просто. Особенно, если есть намерение найти что-то необычное и интересное. Впрочем, даже в пустом наборе звуков, в каком-нибудь «дыр, бул, щыл, убещур», не имеющем подобия смысла, как будто ощущается интимная связь именно с русским языком. На чем основывается это ощущение, если не на смысле?

Может ли одна бессмыслица быть интереснее другой? Если бессмысленное — это не имеющее смысла и ничего не обозначающее, чем могут бессмыслицы отличаться друг от друга? Только разной последовательностью звуков? Но в таком случае все они лежат в одной плоскости и представляют одинаковый интерес.

И тем не менее кажется очевидным, что одна бессмыслица может быть ближе строю некоторого языка, чем другая, и может быть интереснее и даже в каком-то отношении «содержательнее», чем другая.

В обычном отсутствии интереса к бессмысленному нет ничего странного. Наше мышление всегда направлено на содержание, на поиск и выявление смысла. И этот смысл всегда, или почти всегда, удаётся отыскать. Даже в тех случаях, которые при первом подходе кажутся безнадёжными.

Можно провести такой опыт. Предложите нескольким знакомым выявить смысл утверждения, которое кажется вам явно бессмысленным. Скажем, «Владимир Мономах — это первое нечётное число». Если спрашиваемые не почувствуют подвоха и примут вопрос всерьёз, можно быть почти уверенным, что большинство из них в конце концов найдёт в этом высказывании какой-то скрытый смысл, хотя, естественно, он окажется разным у разных людей.

Смысл обеспечивает связь языка с действительностью, лежащей вне его, и тем самым понимание людьми друг друга. Бессмысленное — это обрыв коммуникации и полное непонимание. Если кто-то говорит, автоматически предполагается, что он намерен что-то сообщить, и даже «тёмные» места его речи воспринимаются как несущие некоторый смысл. Возможно, неудачно выраженный или же неадекватно понятый, но все-таки смысл.

Вступая в контакт и добиваясь понимания, никто не станет употреблять бессмысленные выражения, не несущие никакого содержания.

Не то, что мните вы, природа,
Не слепок, не бездушный лик.
В ней есть душа, в ней есть свобода
И недоступный нам язык.

Ф.Тютчев

Одухотворение всего и наполнение его смыслом — это, разумеется, крайность, свидетельствующая о том, что элементы мифологического мышления постоянно присутствуют в нашем сознании.

Другой крайностью является постоянное стремление некоторых философов представить бессмысленное как одну из центральных категорий не только философии, но и всей человеческой жизни. В частности, экзистенциалисты много говорят об ощущении бессмысленности человеческого существования, о «самоотчуждении» человека, уходе его от самого себя, от своей собственной сущности. Уходе настолько радикальном, что ставится под сомнение сама эта сущность. С растущим чувством «бессмысленности бытия» связывается мысль о возрастании роли бессмысленного в общении людей, последовательном вырождении коммуникации и все большем замыкании каждого человека в постоянно сужающемся собственном «я». Представители другого течения современной философии — неопозитивисты относят к бессмысленным все утверждения, не сводимые к тому, что дано непосредственно в чувственном опыте. Бессмысленными при таком подходе оказываются не только общие философские утверждения, но и все человеческие суждения о добре, долге и т.п.

Очевидно, что видеть во всем смысл или, напротив, катастрофически сужать его область и ошибочно и опасно.

Эта «презумпция осмысленности», являющаяся важным условием коммуникации, постоянно вытесняет бессмысленное из сферы внимания и заставляет усматривать некий тайный смысл даже там, где его нет.

Бессмысленное не вызывает интереса ещё и потому, что кажется не только бессодержательным, но и легко распознаваемым, самоочевидным и не составляющим особой проблемы. Ясно, например, что утверждение «Александр Македонский мало чему научился у своего учителя Аристотеля» является осмысленным, хотя, возможно, и не бесспорным. Над ним можно задуматься, поддержать его или, наоборот, опровергнуть. Отождествление же Владимира Мономаха с первым нечётным числом очевидно бессмысленно. О нем вообще нечего сказать, настолько оно пусто.

Всегда кажется, что имеющихся у нас интуитивных представлений о бессмысленном

вполне достаточно для обнаружения и опознания даже самых тонких и завуалированных его разновидностей. Эта уверенность не всегда, однако, оправдана. Грань между осмысленным и бессмысленным иногда настолько зыбкая и неопределённая, что прошлый опыт распознавания бессмысленного оказывается не в состоянии помочь нам.

Ещё одно распространённое, но нуждающееся в уточнении мнение о бессмысленном — это то, что оно является чем-то случайным и редким. В языке, да и не только в нем, все кажется пронизанным и наполненным глубоким смыслом и нужно только уметь открыть его. Даже неживая природа представляется иногда как бы одухотворённой и что-то говорящей на своём, непонятном непосвящённым языке.

Бессмысленное, конечно, существует, но в своей ограниченной сфере. Помимо непонимания лишь как недопонимания людьми друг друга имеются также случаи абсолютного или близкого к нему непонимания, обусловленные отсутствием смысла как реальной основы понимания. Если бессмысленное истолковать достаточно широко, учесть разнородность и неопределённость его области, простирающейся от обычных «ерунды», «чепухи», «нелепости» и «чуши» до экзотичных «нонсенса» и «абракадабры», задуматься над многообразием тех функций, какие оно способно выполнять в языковом общении людей, то можно даже сказать, что бессмысленное не является такой уж крайней редкостью

Иногда сам смысл рядится в одежду бессмысленного. Козьма Прутков рассказывает, например, о случае, когда некий хитрый человек в ответ на настойчивое требование двух его друзей сказать, кто из них ближе ему, промолвил, посмотрев на стену: «Мне нравятся обои». Скорее всего, он имел в виду не столько обои на стене, сколько «обои» как неправильную форму «оба». Но если даже речь действительно шла об обоях, то и здесь ответ, несмотря на кажущееся отсутствие связи с поставленным вопросом, не был бессмысленным. Спрашиваемый вообще мог сказать что-то вроде: «Крекс, фекс, пекс». И этот уход от ответа был бы хотя и менее дипломатичным, но все-таки ответом, и притом в основе своей почти равнозначным тому, какой был дан.

Подчеркнём ещё раз — интерес логики к бессмысленному является только другой стороной исследования ею смысла.

Иногда, правда, говорят, что, подобно тому как физика изучает свет, а не тень, логика — занимается смыслом, а не бессмысленным. Но это внешнее уподобление. К тому же изучение света есть одновременно изучение тени, и наоборот. Никому не удавалось исследовать их порознь и получать отдельно знание о свете и отдельно о тени. Сходным образом исследования смысла определяют представления о бессмысленном, а анализ бессмысленного позволяет понять, так сказать «по контрасту», чем является смысл.

Бессмысленными, так же как и осмысленными, являются только высказывания. Отдельные понятия, такие, как «книга», «самая высокая горная вершина», «круглый квадрат», обладают определённым содержанием, но они не претендуют на то, чтобы ими описывалось или оценивалось что-то. Из них можно составить высказывание, но сами по себе они высказываниями не являются, и о них нельзя сказать, что они осмысленны или бессмысленны.

Выражение «Пушкин жил в Риме» описывает определённую ситуацию и является осмысленным. Правда, мы знаем, что поэт никогда не жил в Риме и данное высказывание ложно. Но вот фраза «Если идёт дождь, то трамвай» тоже претендует на то, чтобы быть описанием, но эта претензия явно повисает в воздухе. Ситуаций, с которыми можно было бы сопоставить это выражение, нет ни в реальном, ни в любом, самом изощрённом вымышленном мире.

Бессмысленное — это неудачная попытка высказаться о мире. Настолько неудачная, что вообще обрывается всякая связь с ним.

Что-то подобное было бы, если бы прыгун в высоту разбежался и вдруг прыгнул в длину, или если бы штангист толкнул свою штангу на манер ядра. Можно, конечно, прыгать в длину в секторе для прыжков в высоту и толкать штангу вдаль. Физически это осуществимо, но с точки зрения принятых правил состязаний — это явное нарушение. Спортивные судьи не поняли бы такой «игры в другую игру».

Бессмысленное всегда представляет собой конфликт с правилами, выход за рамки установок, регламентирующих общение людей с помощью языка, и тем самым обрыв

понимания и коммуникации.

Другой важный момент. *Осмысленность не тождественна истинности, а бессмысленность — ложности.* Истинными или ложными бывают только осмысленные высказывания. Бессмысленное не истинно и не ложно. Его не с чем сопоставить в действительности, чтобы сказать, соответствует оно ей или нет.

Понимать смысл высказывания — значит знать, в какой ситуации оно будет истинным, а в какой ложным. Смысл задаёт условия истинности высказывания, и если мы не в состоянии связать высказывание с такими условиями, оно бессмысленно для нас. Так, высказывание «Если идёт дождь, то трамвай» бессмысленно, поскольку невозможно вообразить ситуацию, в которой оно оказалось бы истинным или ложным.

Понимание смысла связано только с возможным положением вещей, знания о действительном их положении оно не даёт. Всякому понятен смысл высказывания «На Марсе имеется жизнь», т.е. известна возможность, способная подтвердить его, и возможность, способная его опровергнуть. Но знания о том, как деиствительно обстоит дело с жизнью на Марсе, пока ни у кого нет.

2. АБСУРД

В логике под абсурдом обычно понимается внутренне противоречивое выражение. В таком выражении что-то утверждается и, отрицается одновременно, как, скажем, в высказывании «Русалки существуют, и русалок нет».

Абсурдным считается также выражение, которое внешне не является противоречивым, но из которого все-таки может быть выведено противоречие. Например, в высказывании «Иван Грозный был сыном бездетных родителей» есть только утверждение, но нет отрицания и нет соответственно явного противоречия. Но ясно, что из этого высказывания вытекает очевидное противоречие: «Некоторая женщина является матерью, и она же не является матерью».

Абсурдное как внутренне противоречивое не относится, конечно, к бессмысленному. «Разбойник был четвертован на три неравные половины» — это, разумеется, абсурдно, однако не бессмысленно, а ложно, поскольку внутренне противоречиво.

Логический закон противоречия говорит о недопустимости одновременного утверждения и отрицания. Абсурдное высказывание представляет собой прямое нарушение этого закона.

Понимание абсурда как отрицания или нарушения какого-то установленного закона широко распространено в естественных науках.

Согласно физике к абсурдным относятся, например, такие, не согласующиеся с её принципами утверждения, как «Космонавты долетели с Юпитера до Земли за три минуты» и «Искренняя молитва преодолевает земное притяжение и возносит человека к Богу». Абсурдны с точки зрения биологии высказывания: «Микробы зарождаются из грязи» и «Человек появился на Земле сразу в таком виде, в каком он существует сейчас».

Никакой особой определённости в употреблении слова «абсурд», разумеется, нет. Даже в логике понятия «бессмысленное» и «абсурдное» употребляются как взаимозаменяемые. В обычном языке абсурдным называется и внутреннее противоречивое, и бессмысленное, и вообще все нелепо преувеличенное, окарикатуренное и т.п.

В логике рассматриваются доказательства путём приведения к абсурду: если из некоторого положения выводится противоречие, то это положение является ложным.

Есть также художественный приём — доведение до абсурда, имеющий, впрочем, с данным доказательством только внешнее сходство.

О носе американской актрисы Барбары Стрейзанд один рецензент сказал: «Её длинный нос начинается от корней волос и кончается у тромбона в оркестре». Это — абсурдное преувеличение, претендующее на комический эффект.

И ещё пример — из армейской жизни, интересный не столько сам по себе, сколько комментарием к нему.

Новобранец-артиллерист неглуп, но мало интересуется службой. Офицер отводит его в сторону и говорит: «Ты для нас не годишься. Я дам тебе добрый совет: купи себе пушку и работай самостоятельно».

Обычный комментарий к этому совету таков: «Совет — явная бессмыслица. Купить пушку нельзя, к тому же один человек, даже с пушкой, не воин». Однако за внешней бессмысленностью проглядывает очевидная и осмысленная цель: офицер, дающий артиллеристу бессмысленный совет, прикидывается дураком, чтобы показать, как глупо ведёт себя сам артиллерист.

Этот комментарий показывает, что в обычном языке бессмысленным может быть названо и вполне осмысленное высказывание.

3. СИНТАКСИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ

Каждый язык имеет определённые правила построения сложных выражений из простых, *правила синтаксиса.* Как и всякие правила, они могут нарушаться, и это ведёт к самому простому и, как кажется, самому прозрачному типу бессмысленного.

Скажем, выражение «Если стол, то стул» бессмысленно, поскольку синтаксис требует, чтобы во фразе с «если…, то…» на местах многоточий стояли некоторые утверждения, а не имена. Предложение «Красное есть цвет» построено в соответствии с правилами. Выражение же «есть цвет», рассматриваемое как полное высказывание синтаксически некорректно и, значит, бессмысленно.

В искусственных языках логики правила синтаксиса формулируются так, что они автоматически исключают бессмысленные последовательности знаков.

В естественных языках дело обстоит сложнее. Их синтаксис также ориентирован на то, чтобы исключать бессмысленное. Правила его определяют круг синтаксически возможного и в большинстве случаев позволяют обнаружить то, что, нарушая правила, выходит из этого круга.

В большинстве случаев, но не всегда. Во всех таких языках правила синтаксиса весьма расплывчаты и неопределенны, и иногда просто невозможно решить, что ещё стоит на грани их соблюдения, а что уже перешло за неё.

Допустим, высказывание «Луна сделана из зеленого сыра» физически невозможно и, следовательно, ложно. Но синтаксически оно безупречно. Относительно же высказываний «Роза красная и одновременно голубая» или «Звук тромбона жёлтый» трудно сказать с определённостью, остаются они в рамках синтаксически возможного или нет.

Кроме того, даже соблюдение правил синтаксиса не всегда гарантирует осмысленность. Предложение «Квадратичность пьёт воображение» является, судя по всему, бессмысленным, хотя и не нарушает ни одного правила синтаксиса русского языка.

В обычном общении многое не высказывается явно. Нет необходимости произносить вслух то, что собеседник поймёт и без слов. Смысл сказанной фразы уясняется из контекста, в котором она употреблена. Одно и то же неполное выражение в одной ситуации звучит осмысленно, а в другой оказывается лишённым смысла. Услышав, как кто-то сказал: «Больше четырех», далеко не всегда можно быть уверенным, что это какая-то ерунда. Например, в качестве ответа на вопрос: «Который час?» — это выражение вполне осмысленно. И в общем случае оно всегда будет осмысленным, если возможно восстановить недостающие его звенья.

Контекст — это всегда известная неопределённость. Опирающееся на него суждение о синтаксической правильности столь же неопределённо, как и он сам.

Поэт В.Шершеневич считал синтаксические нарушения хорошим средством преодоления застылости, омертвения языка и конструировал высказывания, подобные «Он хожу».

Внешне здесь явное нарушение правил синтаксиса. Но только контекст способен показать, отсутствует ли в этой конструкции смысл и так ли непонятна она собеседнику. Ведь она может быть выражением недовольства стесняющими рамками синтаксиса. Может подчёркивать какую-то необычность или неестественность походки того, кто «хожу», или, напротив, сходство её с манерой ходить самого говорящего («Он ходит, как я хожу») и т.д. Если отступление от правил не является простой небрежностью, а несёт какой-то смысл, улавливаемый слушателем, то даже это, синтаксически заведомо невозможное сочетание, нельзя безоговорочно отнести к бессмысленному.

И потом, нет правил без нарушений. Синтаксические правила важны, без них невозможен язык. Однако общение людей вовсе не демонстрация всемогущества и безусловной полезности

этих правил. Мелкие, непроизвольные отступления от них в практике живой речи явление обычное.

Иногда синтаксис нарушается вполне осознанно, с намерением достичь какого-то интересного эффекта.

Вот цитата из сочинения современного французского философа: «Что такое религиозная мифология, как не абсурдная мечта об идеальном обществе? Если всякая апология необузданного желания ведёт к репрессии? Если заявления о всеобщей будущей свободе скрывают жажду власти? Если религия — это другое наименование для варварства?» При сугубо формальном подходе здесь неправильный синтаксис. Три раза условное высказывание обрывается на своём основании и остаётся без следствия. Но в действительности это только риторический приём, использующий для большей выразительности видимость отступления от синтаксических правил.

Известное всем со школьных лет «Путешествие из Петербурга в Москву» А.Радищева написано языком, для современного слуха непривычным: «В одну из ночей, когда сей неустрашимый любовник отправился чрез валы на зрение своей любезной, внезапу восстал ветер, ему противный, будущу ему на среде пути его. Все силы его немощны были на преодоление разъярённых вод».

Это странное звучание не связано с тем, что перед нами проза отдалённого XVIII в. «Философы и нравоучители, — читаем у жившего в это же время Д. Фонвизина, — исписали многие стопы бумаги о науке жить счастливо; но видно, что они прямого пути к счастию не знали, ибо сами жили почти в бедности, то есть несчастно». Это совсем близко к нашему современному языку. В «Путешествии» же язык нередко нарочито «остранненный» (от слова «странный»), своеобразно пародирующий возвышенный стиль и архаику. И одним из средств этого «остраннения» языка служит свободное обращение с правилами синтаксиса русского языка XVIII в. не особенно, впрочем, отличающимися от нынешних правил. Очевидно, что нарушение синтаксиса не ведёт здесь ни к какой неясности смысла.

Особенно часто страдают правила языка при столкновении с юмором, для которого каждый штамп серьёзная угроза. «Так это давно случилось, — сожалеет один фельетонист, — что никого как следует и не увиноватишь». «Учёные сцепляются, — констатирует другой, — по проблеме „хищник — жертва“. „Все реже встречаемость меховых изделий“, „отшибность здесь для молодого“, „говорит стыло охотник, углубляясь в точение пилы“, „какая извергнется строгость“, „охотник, сносив самодеятельность обуток, по скалам и чертолому за охотничьим объектом бежит босиком“, „замок на ларьке и текстура: «Закрыто“ — все эти выражения, взятые из фельетонов, в конфликте с правилами языка. Но это сознательный, творческий конфликт, призванный заставить фразу звучать свежо и ново. И что важно, правила нарушены, а смысл и опирающееся на него понимание остаются.

4. СЕМАНТИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ

Сказанное не означает, конечно, что осмысленность высказывания — чисто синтаксическая характеристика, связанная с построением сложных выражений из простых.;

Понятие «осмысленность», подобно понятию «смысл», относится к семантике языка, описывающей отношение сказанного к действительности. Бессмысленное как не являющееся осмысленным также представляет собой семантическую характеристику.

Осмысленная последовательность слов всегда означает что-то, описывает или оценивает некоторую ситуацию. *Бессмысленные последовательности ничего не означают, они ничего не описывают и не оценивают.*

Этот критерий различения осмысленного и бессмысленного успешно применим в большинстве ситуаций. Предложение «Идёт дождь» описывает определённое событие, но высказывание «Если идёт дождь, то голова» ни к чему в мире не приложимо и является бессмысленным.

Выражение «Хлестаков — человек» указывает на определённый факт, но «Хлестаков — человек является человеком» ни с чем не может быть связано.

Высказывание «Законы логики голубые» также бессмысленно, поскольку претендует на

описание, но не является им. Отрицание бессмысленного — «Законы логики не голубые» тоже бессмысленно, так как утверждение и отрицание вместе либо что-то означают, либо ничего не означают.

Осмысленное и бессмысленное могут различаться также по их влиянию на поведение человека.

Осмысленное предложение вызывает определённую реакцию слушателя на объекты, упоминаемые в нем. Скажем, предложение «Наполеон умер» не очень волнует сейчас и вряд ли способно вызвать какие-то действия. Нетрудно, однако, представить, как активно откликнулись на него современники Наполеона. Бессмысленные предложения ни в один момент времени не влекут никакой ответной реакции.

Но этот критерий, будучи иногда небесполезным, далёк, конечно, от совершенства. Если бы, допустим, Иван Грозный, человек вспыльчивый и невоздержанный в гневе, спросил о чем-то своего дьяка, а тот ответил бы: «Я — нечётное число», легко вообразить, какой была бы реакция царя, если не на числа, то на это «я».

Ни в одной из существующих грамматик естественных языков — а их столько, сколько самих языков — нет ясного и универсального определения того, какие предложения следует считать осмысленными, а какие нет. Есть разрозненные правила осмысленности, касающиеся предложений отдельных видов. Эти правила не охватывают — да и не пытаются это сделать — всех возможных предложений, всех мыслимых комбинаций слов. Каждое из частных правил сопровождается многочисленными исключениями и предостережениями относительно гибкого, сообразующегося с ситуацией его применения.

Отсутствие определения или серии определений, чётко разграничивающих осмысленное и бессмысленное, не результат недобросовестности составителей грамматик. Это объективное отражение в науке фундаментальной особенности естественного языка. В нем самом нет определённости и однозначности в отношении осмысленного и бессмысленного. И если грамматика правильно описывает такой язык, а не какую-то идеальную конструкцию, эта определённость и однозначность не может появиться и в ней.

В логически совершённых языках осмысленные высказывания чётко отделяются от бессмысленных. В возможности такого разделения один из важных источников интереса к данным языкам.

С точки зрения обычных представлений о бессмысленности — как, впрочем, и с точки зрения обычной грамматики — в высказывании «Я лгу» не нарушены никакие принципы соединения слов в предложения, и оно должно быть отнесено к осмысленным. Однако оно парадоксально и, по всей вероятности, должно быть исключено из числа осмысленных. Вопреки здравому смыслу и грамматике не являются осмысленными и такие высказывания, как «Законы логики жёлтые», «Дух зелёный или дух не зелёный», «Клеопатра — человек является человеком» и т.д.

Естественные языки несовершенны в этом отношении, что традиционно считается важным их недостатком. Это действительно недостаток. Бессмысленные высказывания, т.е. высказывания, якобы обозначающие что-то, но на само деле ничего не обозначающие, ведут к парадоксам и в конечном счёте к смешению истины и лжи. Теории, содержащие такие высказывания, ущербны и ненадёжны.

Однако критика естественного языка за отсутствие синтаксической и семантической жёсткости должна учитывать многие обстоятельства и быть в должной мере дифференцированной. Туманная область между осмысленным и бессмысленным многообразно и интересно используется в языковом общении. Социальная жизнь, в которую всегда погружён обычный язык, является во многом текучей, многозначной и неопределённой. Неопределённый, как и сама жизнь, естественный язык нередко оказывается поэтому способным выразить и передать то, что не выразимо и не передаваемо никаким совершённым в своём синтаксисе и в своей семантике искусственным языком. Как это нередко бывает, особенность, представляющаяся слабостью и недостатком в одном отношении, оборачивается несомненным преимуществом в другом.

Хорошей иллюстрацией этого может служить использование синтаксической и семантической неоднозначности естественного языка в художественной литературе.

В «Бесах» Ф. Достоевского об одном из главных героев, Степане Трофимовиче Верховенском, говорится: «Впоследствии, кроме гражданской скорби, он стал впадать и в шампанское», о Юлии Михайловне: «Она принуждена была встать со своего ложа, в негодовании и папильотках».

Предложения, подобные «Мы шли вдвоём: он в пальто, а я в университет», нарушают какие-то правила языка или стоят на грани такого нарушения и вызывают обычно улыбку. Эту особенность отступления от правил как раз и использует Ф. Достоевский, подчёркивая несерьёзность «ненастоящность», поверхностность поступков своих героев.

В тех же «Бесах» о Липутине сказано, что он «всю семью держал в страхе божием и взаперти», о Лебядкине рассказывается, что он явился «к своей сестре и с новыми целями». В «Братьях Карамазовых» о покойной жене Федора Павловича Карамазова Аделаиде Ивановне говорится, что она была «дама горячая, смелая, смуглая».

Такие, звучащие довольно странно, характеристики, конечно, не случайны. Использование нарушений норм употребления языка для художественной выразительности — характерный приём Достоевского. С помощью такого приёма передаются и особенности поведения, и речи героев, и своеобразие обстановки, и отношение рассказчика к происходящим событиям, и многое другое, что могло бы, пожалуй, ускользнуть при безупречно правильном языке.

В «Подростке» о Марье Ивановне сказано, что она «была и сама нашпигована романами с детства и читала их день и ночь, несмотря на прекрасный характер». Почему, собственно, прекрасный характер мог бы помешать ей читать романы день и ночь? «Возможно, — высказывает предположение Д. Лихачёв, — что азартное чтение романов — признак душевной неуравновешенности».

Ещё примеры из «Подростка»: «старый князь был конфискован в Царское Село», «побывать к нему», «побывать к ней». «Бесы»: «она у графа К. через *Nicolas* заискивала». «Братья Карамазовы»: «обаяние его на неё», «себя подозревал… перед нею».

Часто глаголы «слушать», «подслушивать», «прислушиваться» употребляются в сочетаниях, необычных для русского языка: «слушать на лестницу», «прислушиваться на лестницу» в «Бесах»» «подслушивал к нему» в «Братьях Карамазовых»» «ужасно умела слушать» в «Подростке»» «сильно слушал» в «Вечном муже».

Нарушения норм языка из «Подростка»: «мне было как-то удивительно на него», «я видел и сильно думал», «я слишком сумел бы спрятать мои деньги», «а все-таки меньше любил Васина, даже очень меньше любил».

Эти отступления от норм идеоматики русского языка стоят на грани неправильности речи, а иногда и переступают эту грань, как «двое единственных свидетелей брака» в «Бесах».

Д.Лихачёв, которому принадлежат эти наблюдения над языком Достоевского, замечает, что все это вполне вписывается в общую систему его экспрессивного языка, стремящегося к связности, цельности речевого потока, к неопределённости, размытости характеристик ситуаций и действующих лиц.

Язык на грани правил является хорошим средством придания комического оттенка описываемым событиям.

«В парках показались молодые листочки и закупщики из западных и южных штатов… Воздух и судебные приговоры становились мягче; везде играли шарманки, фонтаны и картёжники» — это из О.Генри.

А вот этот же приём, но уже на современном материале: «Приметы времени неотвратимы. Увяли газоны в парках и помидоры в торговой сети. Зачастили дожди и жалобы на дырявые крыши. Реже появляются погожие дни и поезда электрички»; «После первого же удара он утратил два зуба и последние иллюзии».

Здесь вместе связываются («нанизываются на один глагол») понятия, взятые из далёких друг от друга областей. Необычность соединения создаёт обязательный для юмора элемент внезапности и подчёркивает несерьёзность описываемой ситуации.

«Остраннение» языка путём «сведения» далёких элементов, стоящих на границе разных семантических категорий, — обычное явление в поэзии. Умение сводить в стихах «несовместимое» нередко считается одной из важных особенностей взгляда на мир,

свойственного хорошему поэту.

Е.Евтушенко однажды естественно соединил в одной фразе вращение Земли и семейное положение своего героя:

…Учёный, сверстник Галилея,
Был Галилея не глупее.
Он знал, что вертится Земля,
Но у него была семья…

Вспоминая свою молодость и предостерегая против самоцельного остраннения языка, Б.Пастернак писал:

«Слух у меня тогда был испорчен выкрутасами и ломкой всего привычного, царившего кругом… Все нормально сказанное отскакивало от меня».

Достаточно, однако, примеров того, как «несовершенства» естественного языка служат литературе. Говоря о них, следует помнить, что в мире безупречных искусственных языков нет ни экспрессии, ни связности и цельности речевого потока, ни определённости и размытости описаний ситуаций и лиц. В этом мире нет также ни юмора, ни поэзии.

5. КРАЙНИЕ СЛУЧАИ БЕССМЫСЛЕННОГО

«Джабберуоки» — так называется самый известный нонсенс английского детского писателя и логика Льюиса Кэрролла, приведённый им в сказке «Алиса в Зазеркалье».

Этот нонсенс вызвал целый поток публикаций.

М.Гарднер, комментировавший эту сказку, писал: «Мало кто станет оспаривать тот факт, что „Джабберуоки“ является величайшим стихотворным нонсенсом на английском языке… Странные слова в этом стихотворении не имеют точного смысла, однако они будят в душе читателя тончайшие отзвуки… С тех пор были и другие попытки создать более серьёзные образцы этой поэзии (стихотворения дадаистов, итальянских футуристов и Гертруды Стайн, например), однако, когда к ней относятся слишком серьёзно, результаты кажутся скучными… „Джабберуоки“ обладает непринуждённой звучностью и совершенством, не имеющим себе равных».

Вот это знаменитое стихотворение:

БАРМАГЛОТ

Варкалось. Хливкие шорьки
Пырялись по наве,
И хрюкотали зелюки,
Как мюмзики в мове.
О бойся Бармаглота, сын!
Он так свирлеп и дик.
А в глуше рымит исполин —
Злопастный Брандашмыг!
Но взял он меч, и взял он щит,
Высоких полон дум.
В трущобу путь его лежит
Под дерево Тумтум.
Он стал под дерево и ждёт,
И вдруг граахнул гром —
Летит ужасный Бармаглот
И пылкает огнём!
Раз-два, раз-два! Горит трава,
Взы-взы — стрижает меч,
Ува! Ува! И голова

Барабардает с плеч!..
О светозарный мальчик мой!
Ты победил в бою!
О храброславленный герой,
Хвалу тебе пою!
Варкалось. Хливкие шорьки
Пырялись по наве,
И хрюкотали зелюки,
Как мюмзики в мове.

О чем здесь говорится? Сама Алиса заключила: «Очень милые стишки, но понять их не так-то легко… Наводят на всякие мысли — хоть я и не знаю, на какие… Одно ясно: кто-то кого-то здесь убил… А, впрочем, может, и нет…»

И в самом деле, сказать что-то более определённое о событиях, описанных в этом стихотворении, и той ситуации, в которой они происходят, вряд ли возможно. «Действующие лица» крайне неопределённые: летящий (но не обязательно летающий), свирепый (?) и дикий «Бармаглот» и некий «сын», ожидающий его под деревом со щитом и мечом. Само «действие» — сражение и победа «сына». Скорее всего «Бармаглот» был убит, но может быть, и нет. Не ясно, что случилось с его головой. Нет уверенности даже в том, что именно его голова «барабарднула» с плеч. И сколько у него было этих голов?

Все это наводит на какие-то мысли, но на какие именно?

Особенно мало смысла в первом четверостишии. Можно даже не колеблясь сказать, что оно совершенно бессмысленно: ни «место действия», ни «действующие лица»здесь вообще никак не определены. И только контекст стихотворения в целом и контекст синтаксиса и семантики русского языка позволяют как-то связать с этими «шорьками», «зелюками» и «мюмзиками» какие-то зыбкие ассоциации. Но первый контекст сам до крайности неопределённый, второй же слишком широк и абстрактен, чтобы говорить о чем-то, кроме структуры предложений. Поэтому отдалённые ассоциации, если они и возникают, оказываются неустойчивыми и меняющимися от человека к человеку.

И тем не менее даже это четверостишие не является совершенно бессодержательным. Оно несёт некоторое знание, даёт определённую, хотя и весьма общую информацию.

Чтобы понять, в чем она заключается, сопоставим два разных, но одинаково правомерных его «истолкования» или «прояснения».

Первое: «Смеркалось. Быстрые зверьки шныряли по траве, и стрекотали цикады, как будильники в рассветный час». И второе:

«Мечталось. Разрозненные мысли проносились по смутному фону, и наплывали образы, как тучи в ненастный день». Можно было бы считать, что это два разных подстрочных перевода одного и того же текста, если бы и само четверостишие, и эти его переводы не были написаны на одном и том же — русском — языке.

Все в этих двух истолкованиях разное: и объекты, о которых идёт речь (в одном — зверьки и цикады, в другом — мысли и образы), и их свойства, и ситуация (смеркалось и мечталось). И вместе с тем определённая общность как между истолкованиями, так и между ними и исходным текстом все-таки чувствуется. Она не в конкретных совпадениях, а в общности строения всех трех отрывков, их структуры.

Четверостишие бессмысленно, так как его слова, призванные что-то обозначать, на самом деле ничего не обозначают. В лексике русского языка просто нет этих «хливких шорек», «хрюкочущих зелюков» и т.п. Но лексическая бессмыслица облечена здесь в чёткие грамматические формы, остающиеся значимыми сами по себе. Мы не знаем ни одного из конкретных значений, но грамматическая роль каждого из слов в предложении и их связи совершенно очевидны.

Ещё одним примером такой же лексической бессмыслицы является известная фраза: «Глокая куздра штеко будланула бокра и курдачит бокренка». Эта фраза состоит опять-таки из слов, не имеющих смысла, но снабжённых определёнными морфологическими, относящимися к внутренней структуре, показателями. Они и говорят, что перед нами именно грамматическое

предложение, и притом русского, а не иного языка. Подобные искусственные выражения конструировал академик Л.Щерба с намерением выявить и подчеркнуть как раз строение предложения, независимое от семантики составляющих его слов.

Структура, сохраняющаяся при «истолкованиях», а их может быть, конечно, сколько угодно, несёт определённую информацию о языке, к которому относится предложение, и о мире, описываемом этим языком. При всей абстрактности такой «структурной информации» из неё можно все-таки заключить, что в той реальности, о которой идёт речь, есть какие-то объекты, что они имеют некоторые свойства и находятся в каких-то отношениях друг с другом. Это не особенно содержательное, но все-таки знание о мире.

И если уж начало «Джабберуоки», не говорящее ни о чем конкретном, обладает тем не менее каким-то содержанием, то насколько богаче им должна быть последующая часть этого нонсенса! Хотя, в общем-то, и она, если судить строго, бессмысленна.

В «Алисе в Зазеркалье» есть диалог, косвенно связанный с «Джабберуоки».

— А языки ты знаешь? — спрашивает Алису Чёрная Королева. — Как по-французски «фу ты, ну ты»?

— А что это значит? — спросила Алиса.

— Понятия не имею!

Алиса решила, что на этот раз ей удастся выйти из затруднения.

— Если вы мне скажете, что это значит, — заявила она, — я вам тут же переведу на французский!

В самом деле, как можно перевести на другой язык бессмысленное? При переводе нормального текста вместо слов одного языка ставятся слова другого языка, имеющие такой же смысл. И главная задача переводчика — передать адекватно смысл оригинала, не исказив этот смысл и не утратив каких-то его оттенков. Иногда, и в общем-то нередко, смысл так прямо и определяется как то, что остаётся неизменным при переводе на другие языки. Если нет смысла, то нет и перевода, поскольку перевод — это только передача смысла средствами другого языка.

Все это так, но бессмысленное тем не менее переводимо. В частности, «Джабберуоки» переводили, и обычно удачно, на несколько языков. Есть два латинских перевода, французский, немецкий.

Цитировавшийся выше русский перевод сделан Д.Орловской. Есть более ранний перевод Т.Щепкиной-Куперник. Между ними очень мало общего, что вполне естественно, раз речь идёт о переводе нонсенса. Например, герой английского оригинала, Джабберуоки, в одном случае назван Бармаглотом, а в другом — Верлиокой. Первое имя кажется более удачным, хотя оба они не имеют никакого смысла

А что, собственно, означает английское слово «*Jabberwocky*»*?* Сам Кэрролл писал об авторе этого слова, то есть о самом себе: «Ему удалось установить, что англосаксонское слово «*wocker* » или «*wockor* » означает «потомок» или «плод». Принимая обычное значение слова «*jaber* » («возбуждённый или долгий спор»), получим в результате «плод долгого и возбуждённого спора».

Англо-русский словарь говорит, однако, что «*jaber* » — это «болтовня, трескотня, бормотание, тарабарщина».

Впрочем, все это совершенно неважно, ведь переводится бессмыслица. И задача состоит в том, чтобы найти в другом языке аналогичную бессмыслицу, которая навевала бы и внушала примерно такие же идеи и настроения, как и переводимое выражение в рамках исходного языка. И, переводя на другой язык, скажем, даже «дыр, бул, щыл, убещур», вряд ли можно ограничиться передачей этих же звуков другими буквами.

Бессмысленное, даже в своих крайних вариантах, остаётся интимно связанным со строем и духом своего языка. Переведённое на другой язык, оно должно как-то укорениться в нем, войти в его новый строй и впитать его новый дух.

Переводы бессмысленного не просто теоретически возможны. Они реально существуют, и один из них может быть лучше другого.

Этим вовсе не опровергается мысль, что перевод это всегда передача смысла. Слова и фразы живут только в рамках определённого языка. Помимо собственного, узкого значения, они несут на себе отблески значений других слов и фраз этого языка. И даже если собственное

значение ничтожно или вообще отсутствует, перед переводчиком остаётся задача «осветить» переводимое выражение смысловыми отблесками, характерными для нового языка.

Перевод бессмысленного наглядно показывает, что значения слов и высказываний всегда связаны с контекстом их употребления. Изолированные значения, столь любимые составителями словарей, — это только отдельные части живого ранее организма, выставленные на обозрение в банках с формалином.

6. ТУМАННОЕ И ТЁМНОЕ

Есть градации света: от ослепляющего сияния через постепенно сгущающиеся сумерки до полной, беспросветной темноты. Сходным образом есть в естественном языке разные степени осмысленности: от полного и ясного смысла через туманное и невнятное до совершённой бессмысленности, лишённой даже структурной определённости.

Это хорошо показано в «Джабберуоки». По мере развития действия рассказ все более проясняется, но остаётся все-таки как бы разглядыванием через мутное стекло: видны какие-то предметы, движения, но все равно как-то неотчётливо. В конце рассказа стекло мутнеет почти до непроницаемой черноты.

Мотив постепенности перехода от вполне осмысленного к совершенно бессмысленному звучит в «Алисе в Зазеркалье» и в разговоре Алисы с Чёрной Королевой:

— Разве это холм? — перебила её Королева. — Видала я такие холмы, рядом с которыми этот — просто равнина!

— Ну, нет! — сказала вдруг Алиса… — Холм никак не может быть равниной. Это уж совсем чепуха!

— Разве это чепуха? — сказала Королева и затрясла головой. — Слыхала я такую чепуху, рядом с которой эта разумна, как толковый словарь.

Известный английский астроном А. Эддингтон, не раз обращавшийся к этой сказке в сугубо научных контекстах, связывал слова Чёрной Королевы с тем, как физики понимают проблему нонсенса. Физику кажется бессмысленным утверждение, что существует какая-то иная реальность, помимо той, которая подчиняется законам его науки. Но даже это утверждение осмысленно в сравнении с бессмыслицей предположения, что этой реальности вовсе не существует.

Не только в обыденном рассуждении, но и в физике имеются разные уровни осмысленности, а значит, и бессмысленности. Они есть вообще в любой сколь угодно строгой и точной научной теории. И это особенно заметно в период её становления и в период пересмотра.

В формирующейся теории, не имеющей ещё полной и цельной интерпретации, всегда присутствуют понятия, не связанные однозначно с исследуемыми объектами. С одной стороны утверждения, включающие подобные понятия, являются только частично осмысленными. С другой стороны, такая теория способна объяснить и сделать понятным далеко не все из того, что дано в эксперименте и опыте.

Хорошие примеры в этом плане даёт квантовая механика начала века. Один из её создателей, немецкий физик В. Гейзенберг, вспоминает в своей книге «Часть и целое» примечательный спор между А.Шрёдингером и Н.Бором по поводу осмысленности введённой последним модели атома.

А.Шрёдингер . «Вы должны понять, Бор, что все представления о квантовых скачках необходимым образом ведут к бессмыслице. Здесь утверждается, что в стационарном состоянии атома электрон сначала периодически вращается по той или иной орбите, не излучая. Не даётся никакого объяснения, почему он не должен излучать… Потом электрон почему-то перескакивает с этой орбиты на другую, и происходит излучение. Должен ли этот переход совершаться постепенно или внезапно?.. И какими законами определяется движение электрона при скачке? Так что все представление о квантовых скачках оказывается просто бессмыслицей».

Н.Бор . «Да, во всем, что вы говорите, вы совершенно правы. Однако это ещё не доказательство, что квантовых скачков не существует. Это доказывает только, что мы не можем

себе их представить…»

Эддингтон замечал, что описание элементарной частицы, которое даёт физик, есть на деле нечто подобное «Джабберуоки»: слова связываются с чем-то неизвестным, действующим неизвестным нам образом. И лишь потому, что это писание содержит числа, физика оказывается в состоянии внести некоторый порядок в явление и сделать относительно него успешные предсказания. Эддингтон пишет: «Наблюдая восемь электронов в одном атоме и семь электронов в другом, мы начинаем постигать разницу между кислородом и азотом. Восемь „хливких шорьков“ „пыряются“ в кислородной „наве“ и семь — в азотной. Если ввести несколько чисел, то даже „Джабберуоки“ станет научным. Теперь можно отважиться и на предсказание: если один из „шорьков“ сбежит, кислород замаскируется под азот. В звёздах и туманностях мы действительно находим таких волков в овечьих шкурах, которые иначе могли бы привести нас в замешательство. Если перевести основные понятия физики на язык „Джабберуоки“, сохранив все числа — все метрические атрибуты, ничего не изменится; это было бы неплохим напоминанием о принципиальной непознаваемости природы основных объектов».

Впрочем, сопоставляя физическое описание со стихотворным нонсенсом, Эддингтон определённо увлекается. Литературный текст имеет дело с вымышленными событиями, существующими только в голове его автора. Научный же текст говорит о реальных объектах и событиях, и его темнота может быть постепенно рассеяна в ходе дальнейшего их исследования.

Как показывают эти примеры, взятые из одной из самых точных наук — современной физики, научное изложение временами бывает туманным и даже тёмным, и притом в силу вполне объективных причин. Естественно ожидать, что по мере удаления от современной, высокоразвитой науки в глубь веков непрозрачность исследовательских текстов должна все более возрастать.

Для подтверждения этой мысли хорошо обратиться к алхимии — своеобычной средневековой предшественнице нашей химии.

Алхимики стремились получить философский камень, чтобы затем с его помощью превращать неблагородные металлы в золото. В алхимическом рецепте, принадлежащем, по преданию, испанскому мыслителю и логику Раймонду Луллию, предписываются, в частности, такие действия: «Непроницаемые тени покроют реторту своим тёмным покрывалом, и ты найдёшь внутри её истинного дракона, потому что он пожирает свой хвост. Возьми этого чёрного дракона, разотри на камне и прикоснись к нему раскалённым углём. Он загорится и, приняв вскоре великолепный лимонный цвет, вновь воспроизведёт зеленого льва. Сделай так, чтобы он пожрал свой хвост, и снова дистиллируй продукт. Наконец, мой сын, тщательно раздели, и ты увидишь появление горючей воды и человеческой крови».

Этот текст столь же тёмен, как и тени, что покрывают реторту с драконом внутри. Может даже показаться, что это бессмысленное бормотание мага или шарлатана, рассчитанное на непосвящённых и не имеющее никакого отношения к химии.

Но как раз с химической стороны дело оказалось относительно простым. Уже в прошлом веке этот рецепт был расшифрован, таинственные львы и драконы исчезли и вместо них появились самые обыкновенные вещества. «Буквально химическое»прочтение алхимического рецепта показало, что в нем описывается серия химических превращений свинца, его окислов и солей. В частности, «горючей водой» является обычный теперь ацетон.

Однако только «химического» толкования и прояснения явно недостаточно. Оно выявляет лишь скелет средневекового текста, оставляя в стороне все остальное, без чего алхимия перестаёт быть полнокровным средневеково-противоречивым культурным явлением.

Современные исследования алхимии со всей очевидностью показывают, что всестороннее истолкование её как целостного образа средневековой культуры во многом ещё остаётся делом будущего.

Успех общения во многом зависит от ясности и однозначности используемого языка. Говорящий туманно всегда рискует быть превратно понятым или быть непонятым вообще. Тёмные речи прощаются только прорицателям и пророкам: сам предмет их суждений лишён определённости.

Где меньше всего допустима не только темнота, но даже туманность, так это в науке. Она

представляется — и в общем-то совершенно справедливо — сферой наиболее прозрачного и осмысленного употребления языка и тем идеалом, к которому должно стремиться общение людей в других областях.

Но ясно, что абсолютная прозрачность смысла недостижима даже в науке. И связано это прежде всего не с субъективными и случайными ошибками отдельных исследователей, а с самой природой научного познания.

Представление о мире, даваемое наукой, складывается постепенно, и нет такого предела, после которого нечего уже будет исследовать и прояснять. Кроме того, постоянное расширение знания заставляет периодически пересматривать и перестраивать саму картину мира, создаваемую наукой. Это ведёт к тому, что какие-то фрагменты такой картины теряют свою прежнюю устойчивость и ясность и их приходится заново переосмысливать и истолковывать. Рассуждения же об объектах, ещё не полностью осмысленных наукой или не обретших твёрдого места в её структуре и связях, по необходимости недостаточно однозначны и определены, а то и просто темны.

Говоря о туманном как в науке, так и в языке вообще, нужно всегда учитывать, что оно не является какой-то сугубо внутренней характеристикой языка, совершенно не связанной с той средой, в которую он всегда погружён. И тем более оно не является во всех своих случаях результатом простого неумения употреблять язык надлежащим образом. Многими нитями туманное сцеплено с самой жизнью, ткань которой пропитывает и делает эластичной язык.

В естественном языке нет чёткой грани между осмысленным и в большей или меньшей мере туманным, отсутствуют раз и навсегда установленные правила, позволяющие разграничить их.

То, о чем можно рассуждать с полным смыслом и что не допускает такого рассуждения, определяется в конечном счёте уровнем познания и человеческой практики.

В заключение надо обратить внимание ещё на один случай.

Невольное нарушение правил употребления языка — важный и постоянный источник туманности и темноты.

Попытки высказаться о том, что видится ещё смутно и неотчётливо, — другой столь же постоянный и ещё более важный их источник.

В первом случае — в отличие от второго — неясность выражения является просто ошибкой. Отражает она не какую-то трудно выразимую таинственность обсуждаемого предмета, а только неумение говорящего высказаться о нем ясно. Такое неумение только затемняет реальную тайну, если она, конечно, есть, добавляя к ней синтаксические и семантические загадки.

От этих случаев туманности и темноты нужно, разумеется, отличать *сознательную* , или, как говорят, *жанровую, туманность и темноту литературного или иного* текста. Литературоведы иногда называют её «бессвязной речью».

Есть речи — значенье темно иль ничтожно,
Но им без волненья внимать невозможно.

В общем случае туманность и темнота — неприятные, хотя зачастую и неизбежные спутники общения с помощью языка. От них желательно по мере возможности избавляться.

Но жанровые туманность и темнота имеют все права появляться в нужное время на удобной для этого сцене.

Глава 7 ЛОГИКА ВЫСКАЗЫВАНИЙ

1. ЛОГИЧЕСКИЙ ЗАКОН

Логика высказываний является теорией тех логических связей высказываний, которые не зависят от внутреннего строения (структуры) простых высказываний.

Логика высказываний исходит из следующих двух допущений:

1) всякое высказывание является либо истинным либо ложным (принцип двузначности);

2) истинностное значение сложного высказывания зависит только от истинностных значений входящих в него простых высказываний и характера их связи.

На основе этих допущений ранее были даны строгие определения логических связок «и», «или», «если, то» и др. Эти определения формулировались в виде *таблиц истинности* и назывались *табличными определениями связок.* Соответственно, само построение логики высказываний, опирающееся на данные определения, называется *табличным её построением.*

Согласно принятым определениям:

• конъюнкция истинна, когда оба входящих в неё высказывания истинны;

• дизъюнкция истинна, когда хотя бы одно из входящих в неё высказываний истинно;

• строгая дизъюнкция истинна, когда одно из входящих в неё высказываний истинно, а второе ложно;

• импликация истинна в трех случаях: её основание и следствие истинны; основание ложно, а следствие истинно; и основание, и следствие ложны;

• эквивалентность истинна, когда два приравниваемых в ней высказывания оба истинны или оба ложны;

• отрицательное высказывание истинно, когда отрицаемое высказывание ложно, и наоборот.

С помощью таблиц истинности в случае любого сложного высказывания можно определить, при каких значениях истинности входящих в него простых высказываний это высказывание истинно, а при каких ложно.

Логика высказываний — это определённая совокупность *формул* , т.е. сложных высказываний, записанных на специально сконструированном искусственном языке. Язык логики высказываний включает:

1. неограниченное множество переменных: A, B, C, …, A*1* , B*1* , C*1* , …, представляющих высказывания;

2. особые символы для логических связок: & — «и», v — «или», V — «либо, либо», → — «если, то», ↔ — «если и только если», ~ — «неверно, что»»

3. скобки, играющие роль знаков препинания обычного языка. Чтобы использовать меньшее количество скобок, условимся, что операция отрицания выполняется первой, затем идут конъюнкция и дизъюнкция, и только после этого импликация и эквивалентность.

Формулам логики высказываний, образованным из переменных и связок, в естественном языке соответствуют *предложения.* К примеру, если *A* есть высказывание «Сейчас день», *B* — высказывание «Сейчас светло» и *C* — высказывание «Сейчас холодно», то формула:

A → *B* v *C* , или со всеми скобками: *(A* → *(B* v *C))* ,

представляет высказывание «Если сейчас день, то сейчас светло или холодно». Формула:

B & *C* → *A* , или *((B* & *C)* → *A)* ,

представляет высказывание «Если сейчас светло и холодно, то сейчас день». Формула:

~ *B* → ~ *A* , или *((~ B)* → *(~ A))* ,

представляет высказывание «Если неверно, что сейчас светло, то неверно, что сейчас день» и т.п. Подставляя вместо переменных другие конкретные (истинные или ложные) высказывания, получим другие переводы указанных формул на обычный язык.

Формула, которой не соответствует осмысленное предложение, построена неправильно.

Таковы, в частности, формулы:

(A →*), (* & *B), (A* v *BC), (* ~ & *)* и т.п.

Каждой формуле логики высказываний соответствует таблица истинности, показывающая, при каких подстановках конкретных высказываний в данную формулу она даёт истинное сложное высказывание, а при каких ложное. Например, формула *(~ B* → ~ *A)* даст ложное высказывание, только если вместо *B* подставить ложное высказывание, а вместо *A* — истинное.

Всегда истинная формула логики высказываний, или тавтология, — это формула, дающая истинное высказывание при любых подстановках, в неё конкретных (т.е. истинных или ложных) высказываний.

Иными словами, внутренняя структура тавтологии гарантирует, что она всегда превратится в истинное высказывание, какими бы конкретными высказываниями мы ни

заменяли входящие в неё переменные.

Всегда ложная формула, или логическое противоречие, всегда превращается влажное высказывание при подстановке конкретных высказываний вместо её переменных.

Покажем для примера что формула:

$(A \;—\; B) \rightarrow (\sim B \rightarrow \sim A)$

является тавтологией. Для этого переберём варианты подстановок вместо переменных *A* и *B* конкретных высказываний. Таких вариантов, очевидно, четыре: оба подставляемых высказывания истинны, оба они ложны, первое из них истинно, а второе ложно, и первое ложно, а второе истинно.

В результирующей колонке таблицы встречается только значение «истинно», т.е. формула является всегда истинной.

A	B	A → B	~ B	~ A	~ B → ~ A	(A → B) → (~ B → ~ A)
и	и	и	л	л	и	и
и	л	л	и	л	и	и
л	и	и	л	и	л	и
л	л	и	и	и	л	и

Нетрудно убедиться, например, что формула:

$(A \;\& \rightarrow A)$

является всегда ложной, т.е. противоречием.

Множество тавтологий бесконечно.

Центральным понятием логики в целом и логики высказываний как её части являются понятия *логического закона* и *логического следования.* Они могут быть определены через понятие тавтологии.

Логический закон логики высказываний — это тавтология данной логики. Иными словами, множество законов логики высказываний и множество её тавтологий совпадают: каждый закон есть тавтология, и каждая тавтология есть закон. Это означает, что для установления того, является ли некоторая формула законом логики высказываний, достаточно с помощью таблиц истинности убедиться, является ли эта формула тавтологией. Логическим законом является, в частности, только что рассмотренная всегда истинна формула:

$(A \rightarrow B)(\sim B \rightarrow \sim A)$.

Таким образом, **логический закон можно определить как выражение, содержащее только логические константы и переменные и являющееся истинным в любой (непустой) области объектов.**

В обычном языке слово «тавтология» означает повторение того, что уже было сказано: «Жизнь есть жизнь», «Театр — это театр» и т.п.

Тавтологии бессодержательны и пусты, они не несут никакой информации. От них стремятся избавиться как от ненужного балласта, загромождающего речь и затрудняющего общение.

Иногда, однако, случается, что тавтология наполняется вдруг каким-то чужим содержанием. Попадая в определённый контекст, она как бы светит отражённым светом.

Один писатель сказал о своём герое: он дожил до самой смерти, а потом умер. Козьме Пруткову принадлежит афоризм: «Не будь цветов, все ходили бы в одноцветных одеяниях». Буквально говоря, это тавтология и пустота. Но на самом деле смысл здесь все-таки есть, хотя это и не собственный смысл данных фраз, а отражаемый или навеваемый ими смысл.

Слово «тавтология» широко используется для характеристики законов логики. В качестве логического термина оно получило строгие определения применительно к отдельным разделам логики.

В общем случае, *логическая тавтология — это выражение, остающееся истинным независимо от того, о какой области объектов идёт речь, или «всегда истинное выражение* ».

Все законы логики являются логическими тавтологиями. Если в формуле,

представляющей закон, заменить переменные любыми постоянными выражениями соответствующей категории, эта формула превратится в истинное высказывание.

Например, в формулу «*A* или не-*A* », представляющую логический закон, вместо переменной *A* должны подставляться высказывания. Результаты таких подстановок: «Дождь идёт или не идёт», «Два плюс два равно нулю или не равно нулю», «Пегас существует или его нет» и тому подобное. Каждое из этих сложных высказываний является истинным. И какие бы дальнейшие высказывания ни подставлялись, результат будет тем же — полученное высказывание будет истинным.

Из тавтологии «Дождь идёт или не идёт» мы ничего не можем узнать о погоде. Тавтология «Неверно, что Пегас есть и его нет» ровным счётом ничего не говорит о существовании Пегаса. Ни одна тавтология не несёт содержательной информации о мире.

Тавтология не описывает никакого реального положения вещей. Она совместима с любым таким положением. Немыслима ситуация, сопоставлением с которой тавтологию можно было бы опровергнуть.

Эти специфические особенности тавтологий пытались истолковать как несомненное доказательство отсутствия какой-либо связи законов логики с действительностью. Законы логики представляют собой априорные, известные до всякого опыта истины. Они не являются бессмысленными, но вместе с тем не имеют и содержательного смысла. Их невозможно ни подтвердить, ни опровергнуть ссылкой на опыт. Их функция — быть каркасом, строительными лесами нашего знания, указывать приемлемые преобразования выражений языка.

Идея об информационной пустоте логических законов является, однако, ошибочной. Её сторонники крайне узко истолковывают опыт, способный подтверждать и опровергать научные утверждения и законы. Этот опыт сводится ими к фрагментарным, изолированным ситуациям или фактам. Последние достаточны для проверки истинности элементарных описательных утверждений типа «Идёт дождь» или «Я иду быстро». Но они явно недостаточны для суждения об истинности абстрактных теоретических обобщений, опирающихся не на отдельные, разрозненные факты, а на совокупный, систематический опыт. Даже законы обычных наук нельзя обосновать простой ссылкой на факты и конкретику. Тем более это невозможно сделать в случае самых абстрактных из всех законов — законов логики. Они должны рассматриваться в своём генезисе и черпать своё обоснование из предельно широкого опыта мыслительной, теоретической деятельности. За законами логики стоит, конечно, опыт, и в этом они сходны со всеми иными научными законами. Но опыт не в форме каких-то изолированных, доступных наблюдению ситуаций, а конденсированный опыт всей истории человеческого познания.

Логические законы составляют основу человеческого мышления. Они определяют, когда из одних высказываний логически вытекают другие, и представляют собой тот невидимый железный каркас, на котором держится последовательное рассуждение и без которого оно превращается в хаотическую, бессвязную речь. Без логического закона нельзя понять, что такое логическое следование, а тем самым — и что такое доказательство.

Правильное, или, как обычно говорят, логичное мышление — это мышление по законам логики, по тем абстрактным схемам, которые фиксируются ими. Отсюда понятна вся важность данных законов.

Логические законы объективны и не зависят от сознания и воли человека. Они не являются результатом соглашения между людьми, некоторой специальной или стихийно сложившейся конвенции. Они не являются и порождением некоего «мирового духа» или «абстрактной идеи», как полагали некоторые философы. Власть законов логики над человеком, их обязательная для правильного мышления сила обусловлена тем, что они есть отображение реального мира, многовекового опыта его познания и преобразования человеком.

Подобно всем иным научным законам, логические законы являются **универсальными** и **необходимыми** . Они действуют всегда и везде, распространяясь в равной мере на всех людей и на любые эпохи. Присущая этим законам необходимость в каком-то смысле даже более настоятельна и непреложна, чем природная, или физическая, необходимость. Невозможно даже представить, чтобы логически необходимое стало иным. Если что-то противоречит законам природы и является физически невозможным, то никакой инженер, при всей его одарённости, не сумеет реализовать это. Но если нечто противоречит законам логики и является логически

невозможным, то не только инженер — даже бог не смог бы воплотить это в жизнь.

Логических законов бесконечно много, однако не все они в равной мере употребительны. Далее будут рассмотрены некоторые, наиболее простые и часто используемые из них.

2. ЗАКОН ПРОТИВОРЕЧИЯ

Из всех логических законов самым известным является, без сомнения, **закон противоречия.** И вместе с тем в истории логики не было периода, когда бы этот закон не оспаривался и когда бы дискуссии вокруг него совершенно затихали.

Закон противоречия говорит о **противоречащих** друг другу высказываниях, т.е. о высказываниях, одно из которых является отрицанием другого. К ним относятся, например, высказывания «Луна — спутник Земли» и «Луна не является спутником Земли», «Трава — зелёная» и «Неверно, что трава зелёная» и т.п. В одном из противоречащих высказываний что-то утверждается, в другом — это же самое отрицается.

Если обозначить буквой *A* произвольное высказывание, то выражение не-*A* (неверно, что *A)* будет отрицанием этого высказывания.

Идея, выражаемая законом противоречия, проста: **высказывание и его отрицание не могут быть вместе истинными.**

Используя вместо высказываний буквы, эту идею можно передать так: неверно, что *A* и не-*A*. Неверно, например, что трава зелёная и не зелёная, что Луна — спутник Земли и не спутник Земли и т.п.

Закон противоречия выражается формулой:

$\sim (A \ \& \sim A)$,

неверно, что *A* и не-*A*

Закон противоречия говорит о противоречивых высказываниях — отсюда его название. Но он отрицает противоречие, объявляет его ошибкой и тем самым требует непротиворечивости — отсюда другое распространённое имя — *закон непротиворечия.*

Если применить понятия истины и лжи, закон противоречия можно сформулировать так: **никакое высказывание не является вместе истинным и ложным.**

В этой версии закон звучит особенно убедительно. Истина и ложь — это две несовместимые характеристики высказывания. Истинное высказывание соответствует действительности, ложное не соответствует ей. Тот, кто отрицает закон противоречия, должен признать, что одно и то же высказывание может соответствовать реальному положению вещей и одновременно не соответствовать ему. Трудно понять, что означают в таком случае сами понятия истины и лжи.

Иногда закон противоречия формулируют следующим образом: **из двух противоречащих друг другу высказываний одно является ложным.**

Эта версия подчёркивает опасности, связанные с противоречием. Тот, кто допускает противоречие, вводит в свой рассуждения или в свою теорию ложное высказывание. Тем самым он стирает границу между истиной и ложью, что, конечно же, недопустимо.

Закон противоречия был открыт Аристотелем, сформулировавшим его так: «…невозможно, чтобы противоречащие утверждения были вместе истинными…». Аристотель считал данный закон наиболее важным принципом не только мышления, но и самого бытия: «Невозможно, чтобы одно и то же вместе было и не было присуще одному и тому же и в одном и том же смысле». Несколько раньше формулировка закона как принципа самого реального мира встречается у Платона: «Невозможно быть и не быть одним и тем же».

Закон противоречия на протяжении всей истории логики считался одним из наиболее очевидных принципов. Римский философ-стоик Эпиктет так обосновал его необходимость: «Я хотел бы быть рабом человека, не признающего закона противоречия. Он велел бы мне подать себе вина, я дал бы ему уксуса или ещё чего похуже. Он возмутился бы, стал бы кричать, что я даю ему не то, что он просил. А я сказал бы ему: ты не признаешь ведь закона противоречия, стало быть, что вино, что уксус, что какая угодно гадость — все одно и то же. И необходимости ты не признаешь, стало быть, никто не в силах принудить тебя воспринимать уксус как что-то плохое, а вино как хорошее. Пей уксус как вино и будь доволен. Или так: хозяин велел побрить

себя. Я отхватываю ему бритвой ухо или нос. Опять начинаются крики, но я повторил бы ему свои рассуждения. И все делал бы в таком роде, пока не принудил бы хозяина признать истину, что необходимость непреоборима и закон противоречия всевластен». Смысл этого эмоционального комментария к принудительной силе закона противоречия сводится к идее, известной ещё Аристотелю: из противоречия можно вывести все, что угодно. Тот, кто допускает противоречие в своих рассуждениях, должен быть готов к тому, что из распоряжения побрить будет выведена команда отрезать нос и т.п. Поскольку из противоречивого высказывания логически следует любое высказывание, появление в какой-то теории противоречия ведёт к её разрушению. В ней становится доказуемым все, что угодно, истина смешивается с ложью. Ценность такой теории становится близкой нулю.

В средние века активно обсуждался вопрос: подчиняется ли закону противоречия бог, могущество которого беспредельно? Большинство философов и теологов считало, что даже бог не может противоречить самому себе. В сущности, это означало, что бог не всевластен: выше его — законы логики и прежде всего закон, запрещающий противоречие.

К Аристотелю восходит традиция давать закону противоречия, как и ряду других логических законов, три разные интерпретации. В одном случае он истолковывается как принцип логики, говорящий о высказываниях и их истинности: из двух противоречащих высказываний одно должно быть ложным. В другом случае этот же закон понимается как утверждение о структуре самого реального мира: не может быть так, чтобы что-то одновременно существовало и не существовало, имело какой-то признак и не имело его. В третьем случае этот закон звучит уже как истина психологии, касающаяся своеобразия нашего мышления: не удаётся размышлять о какой-либо вещи, таким образом, чтобы она оказывалась такой и вместе с тем не такой.

Иногда считается, что эти три варианта различаются между собой только словесно. На самом деле это не так. Устройство мира и своеобразие человеческого мышления — темы изучения эмпирических наук. Получаемые ими истины фактические, и значит, случайные. Принципы же логики совершенно иначе связаны с опытом и представляют собой логически необходимые истины. Допускаемое тремя указанными интерпретациями смешение теории бытия, психологии и логики, случайных и необходимых истин освящено долгой традицией, но лишено убедительных оснований.

Большинство неверных толкований закона противоречия и большая часть попыток оспорить его приложимость — если не во всех, то хотя бы в отдельных областях — связаны с неправильным пониманием логического отрицания, а значит, и противоречия.

Высказывание и его отрицание должны говорить об одном и том же предмете, рассматриваемом в одном и том же отношении. Эти два высказывания должны совпадать во всем, кроме единственной черты: то, что утверждается в одном, отрицается в другом. Если это забывается, противоречия нет, поскольку нет утверждения и отрицания.

В романе Ф. Рабле «Гаргантюа и Пантагрюэль» один из героев спрашивает философа Труйогана, стоит жениться или нет. Труйоган отвечает довольно загадочно: и стоит, и не стоит. Казалось бы, явно противоречивый, а потому невыполнимый и бесполезный совет. Но постепенно выясняется, что никакого противоречия здесь нет. Сама по себе женитьба — дело неплохое. Но плохо, когда, женившись, человек теряет интерес ко всему остальному. Видимость противоречия связана здесь с лаконичностью ответа Труйогана. Если же пренебречь соображениями риторики и, лишив ответ загадочности, сформулировать его полностью, станет ясно, что он непротиворечив и, может быть, даже небесполезен.

В «Исторических материалах» Козьмы Пруткова нашёл отражение такой эпизод: «Некий, весьма умный, XIV века учёный справедливо тогдашнему германскому императору заметил: „Отыскивая противоречия, нередко на мнимые наткнуться можно и в превеликие от того и схему достойные ошибки войти: не явное ли в том, ваше величество, покажется малоумному противоречие, что люди в тёплую погоду обычно в холодное платье облачаются, а в холодную, насупротив того, завсегда тёплое одевают?“… Сии, с достоинством произнесённые, учёного слова произвели на присутствующих должное действие, и учёному тому, до самой смерти его, всегда особливое внимание оказывали».

Этот поучительный случай описывается под заголовком: «Наклонность противоречия

нередко в ошибки ввести может». Применительно к обсуждаемой теме можно вывести такую «мораль»: наклонность видеть логические противоречия там, где их нет, обязательно ведёт к неверному истолкованию закона противоречия и попыткам ограничить его действие.

Нет противоречия, например, в утверждении «Осень настала и ещё не настала», подразумевающем, что хотя по календарю уже осень, а тепло как летом. Его нет и в том, что, как говорит статистика, замужних женщин заметно больше, чем женатых мужчин: при переписи анкета заполняется со слов самого опрашиваемого.

Появление противоречия в какой-то теории — явный симптом её неблагополучия. Тем не менее учёные обычно не спешат расставаться с противоречивой теорией. Более того, они не всегда стремятся исключить противоречие сразу же, как только оно обнаружено. Чаще всего противоречие отграничивается от других положений, входящие в него утверждения проверяются и перепроверяются до тех пор, пока не будет выяснено, какое из них является ложным. В конце концов ложное утверждение отбрасывается, и теория становится непротиворечивой. Только после этого можно быть уверенным в её будущем.

Никто, пожалуй, не утверждает прямолинейно, что дождь идёт и не идёт, что трава зелёная и одновременно не зелёная. А если и утверждает, то только в каком-то переносном смысле. Противоречие вкрадывается в рассуждения, как правило, в неявном виде.

Чаще всего противоречие довольно легко вскрыть.

В одном из рассказов М. Твена о возбуждённых людях говорится, что каждый из них размахивал руками энергичнее, чем его сосед. Понятно, что это невозможно, поскольку внутренне противоречиво.

Противоречиво и сообщение, будто в глухом австралийском селении живут два близнеца, один из которых на 12 лет старше другого, как и сообщение, что родился один близнец нормального роста и веса.

В начале века, когда автомобилей стало довольно много, в одном из английских графств было издано распоряжение, согласно которому если два автомобиля подъезжают одновременно к пересечению дорог под прямым углом, то каждый из них должен ждать, пока не проедет другой. Это распоряжение внутренне противоречиво, и потому невыполнимо.

Какой-то любитель был взят в труппу на эпизодическую роль слуги. Желая хоть чуть-чуть увеличить свой текст, он произнёс:

— Сеньор, немой явился… и хочет с вами поговорить.

Желая дать партнёру возможность поправить ошибку, актёр ответил:

— А вы уверены, что он немой?

— Во всяком случае, он сам так говорит…

Этот «говорящий немой» так же противоречив, как и «знаменитый разбойник, четвертованный на три неравные половины» или как «окружность со многими тупыми углами».

Но даже такие простенькие противоречия иногда не различаются.

Один тулузский врач, желая позабавиться, поместил в местной газете объявление: «В связи с выездом за границу продаю редкую историческую реликвию: череп Вольтера-ребёнка». В течение недели он получил едва ли не сто запросов о цене.

М.Твен рассказывает о беседе с репортёром, явившимся взять у него интервью:

— Есть ли у вас брат?

— Да, мы звали его Билль. Бедный Билль!

— Так он умер?

— Мы никогда не могли узнать этого. Глубокая тайна парит над этим делом. Мы были — усопший и я — двумя близнецами и, имея две недели от роду, купались в одной лохани. Один из нас утонул в ней, но никогда не могли узнать, который. Одни думают, что Билль, другие — что я.

— Странно, что вы-то, что вы об этом думаете?

— Слушайте, я открою вам тайну, которой не поверял ещё ни одной живой душе. Один из нас двоих имел особенный знак на левой руке, и это был я. Так вот, тот ребёнок, что утонул…

Понятно, что если бы утонул сам рассказчик, он не выяснял бы, кто же все-таки утонул: он сам или его брат. Противоречие прикрывается тем, что говорящий выражается так, как если бы он был неким третьим лицом, а не одним из близнецов.

Открытое противоречие является стержнем и маленького рассказа Э.Липиньского: «Жан Марк Натюр, известный французский художник-портретист, долгое время не мог схватить сходство с португальским послом, которого как раз рисовал.

Расстроенный неудачей, он уже собирался бросить работу, но перспектива высокого гонорара склонила его к дальнейшим попыткам добиться сходства.

Когда портрет близился к завершению и сходство было уже почти достигнуто, португальский посол покинул Францию, и портрет остался с несхваченным сходством.

Натюр продал его очень выгодно, но с этого времени решил сначала схватывать сходство и только потом приступать к написанию портрета».

Уловить сходство несуществующего ещё портрета с оригиналом так же невозможно, как написать портрет, не написав его.

В комедии Козьмы Пруткова «Фантазия», вызвавшей когда-то недовольство царского двора, некто Беспардонный намеревается продать «портрет одного знаменитого незнакомца: очень похож…» Здесь ситуация обратная: если оригинал неизвестен, о портрете нельзя сказать, что он похож. Кроме того, о совершенно неизвестном человеке нелепо утверждать, что он знаменит.

Противоречие недопустимо в строгом рассуждении, когда оно смешивает истину с ложью. Но, как очевидно уже из приведённых примеров, у противоречия в обычном языке много разных задач.

Оно может выступать в качестве основы сюжета какого-то рассказа, быть средством достижения особой художественной выразительности и т.д.

Если противоречие может сделаться «каналом духовной связи», оно не только допустимо, но даже необходимо.

Реальное мышление — и тем более художественное мышление — не сводится к одной логичности. В нем важно все: и ясность, и неясность, и доказательность и зыбкость, и точное определение и чувственный образ. В нем может оказаться нужным и противоречие, если оно стоит на своём месте.

Нелогично утверждать и отрицать одновременно одно и то же. Но каждому хорошо понятно двустишие римского поэта I в. до н.э. Катулла:

Да! Ненавижу и вместе люблю. — Как возможно, ты спросишь?

Не объясню я. Но так чувствую, смертно томясь.

«…Все мы полны противоречий. Каждый из нас — просто случайная мешанина несовместимых качеств. Учебник логики скажет вам, что абсурдно утверждать, будто жёлтый цвет имеет цилиндрическую форму, а благодарность тяжелее воздуха; но в той смеси абсурдов, которая составляет человеческое „я“, жёлтый цвет вполне может оказаться лошадью с тележкой, а благодарность — серединой будущей недели». Этот отрывок из романа С. Моэма «Луна и грош» выразительно подчёркивает сложность, а нередко и прямую противоречивость душевной жизни человека. «…Человек знает, что хорошо, но делает то, что плохо», — с горечью замечал Сократ.

Вывод из сказанного, как будто, ясен. Настаивая на исключении логических противоречий, не следует, однако, всякий раз «поверять алгеброй гармонию» и пытаться втиснуть все многообразие противоречий в прокрустово ложе логики.

Логические противоречия недопустимы в науке, но установить, что конкретная теория не содержит их, непросто: то, что в процессе развития и развёртывания теории не выведено никаких противоречий, ещё не означает, что их в самом деле нет. Научная теория — очень сложная система утверждений. Далеко не всегда противоречие удаётся обнаружить относительно быстро путём последовательного выведения следствий из её положений.

Вопрос о непротиворечивости становится яснее, когда теория допускает аксиоматическую формулировку, подобно геометрии Евклида или механике Ньютона. Для большинства аксиоматизированных теорий непротиворечивость доказывается без особого труда.

Есть однако теория, в случае которой десятилетия упорнейших усилий не дали ответа на вопрос, является она непротиворечивой или нет. Это — математическая теория множеств, лежащая в основе всей математики. Немецкий математик Г.Вейль заметил по этому поводу с грустным юмором: «Бог существует, поскольку математика, несомненно, непротиворечива, но

существует и дьявол, поскольку доказать её непротиворечивость мы не можем».

3. ЗАКОН ИСКЛЮЧЁННОГО ТРЕТЬЕГО

Закон исключённого третьего, как и закон противоречия, устанавливает связь между противоречащими друг другу высказываниями. Он утверждает: **из двух противоречащих высказываний одно является истинным.**

Символически:

$A \vee \sim A$,

А или не-*А.* Например: «Аристотель умер в 322 г. до н.э. или он не умер в этом году», «Личинки мух имеют голову или не имеют её» и т.п. Само название закона выражает его смысл: дело обстоит так, как говорится в рассматриваемом высказывании, или так, как говорится в его отрицании, и никакой третьей возможности нет.

Как выразил эту мысль Аристотель: «…Не может быть ничего промежуточного между двумя членами противоречия, а относительно чего-то одного необходимо что бы то ни было одно либо утверждать, либо отрицать».

Человек говорит прозой или не говорит прозой, кто-то рыдает' или не рыдает, собака выполняет команду или не выполняет её и т.п. — других вариантов не существует. Мы можем не знать, противоречива некоторая теория или нет, но на основе закона исключённого третьего ещё до начала исследования мы вправе заявить: она или непротиворечива или противоречива.

Этот закон с иронией обыгрывается в художественной литературе. Причина иронии понятна: сказать «Нечто есть или его нет», значит, ровным счётом ничего не сказать, и смешно, если кто-то этого не знает.

В «Мещанине во дворянстве» Ж.-Б.Мольера есть такой диалог:

Г-н Журден . …А теперь я должен открыть вам секрет. Я влюблён в одну великосветскую даму, и мне хотелось бы, чтобы вы помогли написать ей записочку, которую я собираюсь уронить к её ногам.

Учитель философии . Конечно, вы хотите написать ей стихи?

Г-н Журден . Нет, нет, только не стихи.

Учитель философии . Вы предпочитаете прозу?

Г-н Журден . Нет, я не хочу ни прозы, ни стихов.

Учитель философии . Так нельзя: или то, или другое.

Г-н Журден. Почему?

Учитель философии . По той причине, сударь, что мы можем излагать свои мысли не иначе, как прозой или стихами.

Г-н Журден . Не иначе, как прозой или стихами?

Учитель философии . Не иначе, сударь. Все, что не проза, то стихи, а что не стихи, то проза.

В известной сказке Л.Кэролла Белый Рыцарь намерен спеть Алисе «очень, очень красивую песню»:

— Когда я её пою, все *рыдают…* или…

— Или что? — спросила Алиса, не понимая, почему Рыцарь вдруг остановился.

— Или… не рыдают…

В другой популярной сказке народный лекарь Богомол заключает после осмотра Буратино:

— Одно из двух: или пациент жив, или он умер. Если он жив — он останется жив или не останется жив. Если он мёртв — его можно оживать или нельзя оживить.

Это напоминает ситуацию из старой песенки, в которой тоже используется идея исключительного третьего:

Жила одна старушка,
Вязала кружева,
И, если не скончалась —
Она ещё жива.

Закон исключённого третьего кажется самоочевидным. Тем не менее высказывались предложения отказаться от него или ограничить его действие применительно к определённым высказываниям.

В частности, Аристотель сомневался в приложимости этого закона к высказываниям о будущих событиях. В настоящий момент наступление некоторых из них ещё не предопределено. Нет причины ни для того, чтобы они произошли, ни для того, чтобы они не случились. «Через сто лет в этот же день будет идти дождь» — это высказывание сейчас, скорее всего, ни истинно, ни ложно. Таким же является его отрицание. Но закон исключённого третьего утверждает, что или само высказывание, или его отрицание истинно. Значит, заключает Аристотель, хотя и без особой уверенности, данный закон следует ограничить одними высказываниями о прошлом и настоящем и не прилагать его к высказываниям о будущем.

Немецкий философ Гегель весьма иронично отзывался как о законе противоречия, так и о законе исключённого третьего. Последний он представлял, в частности, в такой форме: дух является зелёным или не является зелёным, и задавал каверзный, как ему казалось, вопрос: какое из этих двух утверждений истинно?

Ответ на этот вопрос не представляет, однако, труда. Ни одно из двух утверждений: «Дух — зелёный» и «Дух — не зелёный» не является истинным, поскольку оба они бессмысленные. Закон исключённого третьего приложим только к осмысленным высказываниям. Только они могут быть истинными или ложными. Бессмысленное же не истинно и не ложно.

Резкой, но хорошо обоснованной критике подверг закон исключённого третьего голландский математик Л. Брауэр. В начале этого века он опубликовал три статьи, в которых выразил сомнение в неограниченной приложимости законов логики и прежде всего — закона исключённого третьего. Первая статья не превышала трех страниц, вторая — четырех, а вместе они не занимали и семнадцати страниц. Но впечатление, произведённое ими, было чрезвычайно сильным.

Брауэр был убеждён, что логические законы не являются абсолютными истинами, не зависящими от того, к чему они прилагаются. Возражая против закона исключённого третьего, он настаивал на том, что кроме утверждения и его отрицания имеется ещё третья возможность, которую нельзя исключить. Она обнаруживает себя при рассуждениях о бесконечных множествах объектов.

Допустим, что утверждается существование объекта с определённым свойством. Если множество, в которое входит этот объект, конечно, то можно перебрать все объекты. Это позволит выяснить, какое из следующих двух утверждений истинно: «В данном множестве есть объект с указанным свойством» или же «В этом множестве нет такого объекта». Закон исключённого третьего здесь справедлив.

Но когда множество бесконечно, объекты его невозможно перебрать. Если в процессе перебора будет найден объект с требуемым свойством, первое из указанных утверждений подтвердится. Но если найти этот объект не удастся, ни о первом, ни о втором из утверждений нельзя ничего сказать, поскольку перебор не проведён до конца. Закон исключённого третьего здесь не действует: ни утверждение о существовании объекта с заданным свойством, ни отрицание этого утверждения не является истинным.

Ограничение Брауэром сферы действия этого закона существенно сужало круг тех способов рассуждения, которые применимы в математике. Это сразу же вызвало резкую оппозицию многих математиков, особенно старшего поколения. «Изъять из математики принцип исключённого третьего, — заявлял немецкий математик Д. Гильберт, — все равно, что запретить боксёру пользоваться кулаками.

Критика Брауэром закона исключённого третьего привела к созданию нового направления в логике — так называемой *интуиционистской логики.* В последней не принимается данный закон и отбрасываются все те способы рассуждения, которые с ним связаны. Среди них — *доказательства путём приведения к противоречию, или абсурду.*

С законом исключённого третьего косвенно связан следующий методологический принцип: анализ каждого объекта должен вестись до тех пор и быть настолько полным, чтобы

относительно любого утверждения об этом объекте можно было решить, истинно оно или нет. Это требование полноты и всесторонности исследования не относится, конечно, к законам логики. Оно полезно, но нередко оказывается невыполнимым. В случае рассуждений о бесконечных и неопределённых совокупностях объектов, об изменяющихся, текущих состояниях и т.п. изучение объекта не всегда способно достичь такой полноты, чтобы на любой вопрос о нем удалось ответить однозначно «да» или «нет».

4. ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ ТОЖДЕСТВА, ДВОЙНОГО ОТРИЦАНИЯ И ДРУГИЕ

ЗАКОН ТОЖЕСТВА

Внешне самым простым из логических законов является **закон тождества.** Он говорит: **если высказывание истинно, то оно истинно.** Иначе говоря, каждое высказывание вытекает из самого себя и является необходимым и достаточным условием своей истинности. Символически:

$A \rightarrow A$,

если A, то A. Например: «Если дом высокий, то он высокий», «Если трава чёрная, то она чёрная» и т.п.

В приложениях закона тождества к конкретному материалу с особой наглядностью обнаруживается отмечавшаяся ранее общая черта всех логических законов. Они представляют собой **тавтологии** , как бы повторения одного и того же и не несут содержательной, «предметной» информации. Это — общие схемы, отличительная особенность которых в том, что подставляя в них любые конкретные высказывания (как истинные, так и ложные), мы обязательно получим истинное выражение.

Закон тождества нередко ошибочно подменяется **требованием устойчивости, определённости** мышления. Действительно, в процессе рассуждения значения понятий и утверждений не следует изменять. Они должны оставаться тождественными самим себе, иначе свойства одного объекта незаметно окажутся приписанными совершенно другому. Если мы начали говорить, допустим, о спутниках как небесных телах, то слово «спутник» должно, пока мы обсуждаем эту тему, обозначать именно такие тела, а не каких-то иных спутников. Требование не изменять и не подменять значения слов в ходе рассуждения, конечно, справедливо. Но, очевидно, что оно не является законом логики. Точно так же, как не относится к ним совет выделять обсуждаемые объекты по достаточно устойчивым признакам, чтобы уменьшить вероятность подмены в рассуждении одного объекта другим.

Иногда закон тождества неверно истолковывается как один из законов бытия, говорящий о его относительной устойчивости и определённости. Понятый так, он превращается в утверждение, что вещи всегда остаются неизменными, тождественными самим себе. Такое понимание этого закона, конечно, ошибочно. Закон ничего не говорит об изменчивости или неизменности. Он утверждает только, что если вещь меняется, то она меняется, а если она остаётся той же, то она такой же и остаётся.

ЗАКОН ДВОЙНОГО ОТРИЦАНИЯ

Этим именем называется закон логики, позволяющий отбрасывать двойное отрицание. Этот закон можно сформулировать так: **отрицание отрицания даёт утверждение,** или: **повторенное дважды отрицание даёт утверждение.** Например: «Если неверно, что Вселенная не является бесконечной, то она бесконечна».

Закон двойного отрицания был известен ещё в античности. В частности, древнегреческие философы Зенон Элейский и Горгий излагали его следующим образом: если из отрицания какого-либо высказывания следует противоречие, то имеет место двойное отрицание исходного высказывания, то есть оно само.

В символической форме закон записывается так:

$\sim\sim A \rightarrow A$,

если неверно, что *не-А* , то верно *А*.

Другой закон логики, говорящий о возможности не снимать, а вводить два отрицания, принято называть **обратным законом двойного отрицания: утверждение влечёт своё двойное отрицание.** Например: «Если Шекспир писал сонеты, то неверно, что он не писал сонеты».

Символически:

$A \rightarrow \sim\sim A$

если *А* , то неверно что не—*А*.

Объединение этих законов даёт так называемый *полный закон двойного отрицания:*

$\sim\sim A \leftrightarrow A$,

неверно, что не-*А* , если и только если верно *А*.

ЗАКОНЫ КОНТРАПОЗИЦИИ

Законы контрапозиции говорят о перемене позиций высказываний с помощью отрицания: **из условного высказывания «если есть первое, то есть второе» вытекает «если нет второго, то нет и первого», и наоборот.**

Символически:

$(A \rightarrow B) \rightarrow (\sim B \rightarrow \sim A)$,

если дело обстоит так, что если *А* , то *В* , то если не—*В* , то не-*А;*

$(\sim B \rightarrow \sim A) \rightarrow (A \rightarrow B)$,

если дело обстоит так, что если не-*В* , то не-*А* , то если *А* , то *В*.

К примеру: из высказывания «Если есть следствие, то есть и причина» следует высказывание «Если нет причины, нет и следствия», и из второго высказывания вытекает первое.

К законам контрапозиции обычно относят также законы:

$(A \rightarrow \sim B) \rightarrow (B \rightarrow \sim A)$,

если дело обстоит так, что если *А* , то не-*В* , то если *В* , то не-*А* Например, «Если квадрат не является треугольником, то треугольник не квадрат»;

$(\sim A \rightarrow B) \rightarrow (\sim B \rightarrow A)$,

если верно, что если не-*А* , то *В* , то если не-*В* то *А*. К примеру: «Если не являющееся очевидным сомнительно, то не являющееся сомнительным очевидно».

Контрапозиция подобна рокировке в шахматной игре. И подобно тому, как редкая партия проходит без рокировки, так и редкое наше рассуждение обходится без контрапозиции.

МОДУС ПОНЕНС

Слово «модус» в логике означает разновидность некоторой общей формы рассуждения. «Модус поненс» — термин средневековой логики, обозначающий определённое правило вывода и соответствующий ему логический закон.

Правило вывода модус поненс, обычно называемое *правилом отделения или гипотетическим силлогизмом* , позволяет от утверждения условного высказывания и утверждения его основания (антецедента) перейти к утверждению следствия (консеквента) этого

$$\frac{\text{Если } A\text{, то } B;\ A}{B}$$

Здесь «если *А* , то *В* » и «*А* » — посылки, «*В* » — заключение; горизонтальная черта стоит вместо слова «следовательно». Другая запись:

Если *А* , то *В*. *А*. Следовательно, *В*.

Благодаря этому правилу от посылки «если *А* , то *В* », используя посылку «*А* », мы как

бы отделяем заключение «*B* ». Например:

Если у человека грипп, он болен.

У человека грипп.

Человек болен.

Это правило постоянно используется в наших рассуждениях. Впервые оно было сформулировано, насколько можно судить, учеником Аристотеля Теофрастом ещё в III в. до н.э.

Соответствующий правилу отделения логический закон формулируется так:

$(A \to B)\ \&\ A \to B$,

если верно, что если *A* , то *B* , и *A* , то верно *B.* Например: «Если при дожде трава растёт быстрее и идёт дождь, то трава растёт быстрее».

Рассуждение по правилу модус понёс идёт от утверждения основания истинного условного высказывания к утверждению его следствия. Это логически корректное движение мысли иногда путается со сходным, но логически неправильным её движением от утверждения следствия истинного условного высказывания к утверждению его основания.

Например, правильным является умозаключение:

Если висмут — металл, он проводит электрический ток.

Висмут — металл.

Висмут проводит электрический ток.

Но внешне сходное с ним умозаключение:

Если висмут — металл, он проводит электрический ток.

Висмут проводит электрический ток.

Висмут металл.

логически некорректно. Рассуждая по последней схеме, можно от истинных посылок прийти к ложному заключению. Например:

Если человек собирает марки, он коллекционер.

Человек — коллекционер.

Человек собирает марки.

Далеко не все коллекционеры собирают именно марки; из того, что человек коллекционер, нельзя заключать, что он собирает как раз марки. Истинность посылок не гарантирует истинности заключения.

Против смешения правила модус поненс с указанной неправильной схемой предостерегает совет: от подтверждения основания к подтверждению следствия заключать можно, от подтверждения следствия к подтверждению основания — нет.

МОДУС ТОЛЛЕНС

Так средневековые логики называли следующую схему рассуждения:

$$\frac{\text{Если } A\text{, то } B\text{; неверно } B.}{\text{Неверно } A.}$$

Другая запись:

Если *A* , то *B.* Не-*B* . Следовательно, не-*A* .

Эта схема часто называется *принципом фальсификации:* если из какого-то утверждения вытекает следствие, оказывающееся ложным, это означает, что и само утверждение ложно. Посредством схемы от утверждения условного высказывания и отрицания его следствия осуществляется переход к отрицанию основания данного высказывания. Например:

Если гелий — металл, он электропроводен.

Гелий неэлектропроводен.

Гелий — не металл.

МОДУС ПОНЕНДО ТОЛЛЕНС

Этим именем средневековые логики обозначали следующие схемы рассуждения:

$$\frac{\text{Либо } A\text{, либо } B\text{; } A}{\text{Не верно } B} \qquad \frac{\text{Либо } A\text{, либо } B\text{; } B}{\text{Неверно } A}$$

Другая запись:

Либо *A* , либо *B*. *A*. Следовательно, не-*B* .

Либо *A* , либо *B*. *B*. Следовательно, не-*A*.

Посредством этих схем от утверждения двух взаимоисключающих альтернатив и установления того, какая из них имеет место, осуществляется переход к отрицанию второй альтернативы: либо первое, либо второе, но не оба вместе; есть первое; значит, нет второго. Например:

Достоевский родился либо в Москве, либо в Петербурге.

Он родился в Москве.

Неверно, что Достоевский родился в Петербурге.

Дизъюнкция, входящая в данную схему, является исключающей, она означает: истинно первое или истинно второе, но не оба вместе. Такое же рассуждение, но с неисключающей дизъюнкцией (первое или второе, но возможно, что и первое, и второе), логически неправильно. От истинных посылок оно может вести к ложному заключению:

На Южном полюсе был Амундсен или был Скотт.

На Южном полюсе был Амундсен.

Неверно, что там был Скотт.

Обе посылки истинны: и Амундсен, и Скотт достигли Южного полюса, заключение же ложно, Правильным является умозаключение:

На Южном полюсе первым был Амундсен или Скотт.

На этом полюсе первым был Амундсен.

Неверно, что там первым был Скотт.

МОДУС ТОЛЛЕНДО ПОНЕНС

Этим термином средневековые логики обозначали *разделительно-категорическое умозаключение:* первое или второе; не первое; значит, второе. Первая посылка умозаключения — разделительное (дизъюнктивное) высказывание, вторая — категорическое высказывание, отрицающее один из членов дизъюнкции; заключением является другой её член:

$$\frac{A \text{ или } B\text{; неверно } A}{B}$$

Или:

$$\frac{A \text{ или } B\text{; неверно } B}{A}$$

Другая форма записи:

A или *B*. Не-*A* Следовательно, *B*.

A или *B*. Не-*B*. Следовательно, *A*.

Например:

Множество является конечным или оно бесконечно.

Множество не является конечным.

Множество бесконечно.

Иногда эту схему рассуждения именуют *дизъюнктивным силлогизмом.*

С использованием логической символики умозаключение формулируется так:

$$\frac{A \vee B,\ \sim A}{B}$$

Или:

$$\frac{A \vee B,\ \sim B}{A}$$

В современной логике модус толлендо поненс называется также *правилом удаления дизъюнкции.* Ему соответствует логический закон:

$(A \vee B)\ \&\sim A \rightarrow B$,

если A или B и $\sim A$, то B.

ЗАКОНЫ ДЕ МОРГАНА

Широкое применение находят законы, названные именем американского логика А. де Моргана и позволяющие переходить от утверждений с союзом «и» к утверждениям с союзом «или», и наоборот:

$\sim (A\ \&\ B) \rightarrow (\sim A \vee \sim B)$,

если неверно, что есть и первое, и второе, то неверно, что есть первое, или неверно, что есть второе;

$(\sim A \vee \sim B) \rightarrow \sim (A\ \&\ B)$,

если неверно, что есть первое, или неверно, что есть второе, то неверно, что есть первое и второе. Используя эти законы, от высказывания «Неверно, что изучение логики и трудно, и бесполезно» можно перейти к высказыванию «Изучение логики не является трудным, или же оно не бесполезно». Объединение этих двух законов даёт закон (↔ — эквивалентность, «если и только если»):

$\sim(A\ \&\ B) \leftrightarrow (\sim A \vee \sim B)$.

Словами обычного языка этот закон можно выразить так: **отрицание конъюнкции эквивалентно дизъюнкции отрицаний.** Например: «Неверно, что завтра будет холодно и завтра будет дождливо, тогда и только тогда, когда завтра не будет холодно или завтра не будет дождливо».

Ещё один закон де Моргана утверждает, что отрицание дизъюнкции эквивалентно конъюнкции отрицаний:

$\sim (A \vee B) \leftrightarrow (\sim A\ \&\sim B)$,

неверно, что есть первое или есть второе, если и только если неверно, что есть первое, и неверно, что есть второе. Например: «Неверно, что ученик знает арифметику или знает геометрию, тогда и только тогда, когда он не знает ни арифметики, ни геометрии». На основе законов де Моргана связку «и» можно определить, используя отрицание, через «или», и наоборот:

— «A и B » означает «неверно, что не-A или не-B »,

— «A или B » означает «неверно, что не-A и не—B ».

К примеру: «Идёт дождь и идёт снег» означает «Неверно, что нет дождя или нет снега»» «Сегодня холодно или сыро» означает «Неверно, что сегодня не холодно и не сыро».

ЗАКОН ПРИВЕДЕНИЯ К АБСУРДУ

Редукция к абсурду (приведение к нелепости) — **это рассуждение, показывающее ошибочность какого-то положения путём выведения из него абсурда, т.е. логического противоречия.** Если из высказывания A выводится как высказывание B, так и его отрицание,

то верным является отрицание *A*. Например, из высказывания «Треугольник — это окружность» вытекает с одной стороны то, что треугольник имеет углы (быть треугольником значит иметь три угла), с другой, что у него нет углов (поскольку он окружность); следовательно, верным является не исходное высказывание, а его отрицание «Треугольник не является окружностью».

Закон приведения к абсурду представляется формулой:

$(A \rightarrow B) \mathbin{\&} (A \rightarrow \sim B) \rightarrow \sim A$,

если (если *A* , то *B*) и (если *A* , то не-*B*), то не-*A*

Приведение к нелепости, замечает математик Д. Пойа, имеет некоторое сходство с иронией, любимым приёмом сатирика: ирония принимает определённую точку зрения, подчёркивает её и затем настолько её утрирует, что в конце концов приводит к явному абсурду.

Частный закон приведения к абсурду представляется формулой:

$(A \rightarrow \sim A) \rightarrow \sim A$,

если (если *A* , то не-*A*), то не—*A*. Например, из положения «Всякое правило имеет исключения», которое само является правилом, вытекает высказывание «Есть правила, не имеющие исключений»» значит, последнее высказывание истинно.

ЗАКОН КОСВЕННОГО ДОКАЗАТЕЛЬСТВА

Закон косвенного доказательства позволяет заключить об истинности какого-то высказывания на основании того, что отрицание этого высказывания влечёт противоречие. Например: «Если из того, что 17 не является простым числом, вытекает как то, что оно делится на число, отличное от самого себя и единицы, так и то, что оно не делится на такое число, то 17 есть простое число».

Символически закон косвенного доказательства записывается так:

$(\sim A \rightarrow B) \mathbin{\&} (\sim A \rightarrow \sim B) \rightarrow A$,

если (если не-*A* , то *B*) и (если не-*A* , то не-*B*) , то *A*.

Законом косвенного доказательства обычно называется и формула:

$(\sim A \rightarrow (B \mathbin{\&} \sim B)) \rightarrow A$,

если (если не—*A* , то *B* и не-*B*) , то *A*. К примеру: «Если из того, что 10 не является чётным числом, вытекает, что оно делится и не делится на 2, то 10 — чётное число».

ЗАКОН КЛАВИЯ

Закон Клавия характеризует связь импликации и отрицания. Он читается так: **если из отрицания некоторого высказывания вытекает само это высказывание, то оно является истинным.** Или, короче: **высказывание, вытекающее из своего собственного отрицания, истинно.** Или иначе: если необходимым условием ложности некоторого высказывания является его истинность, то это высказывание истинно. Например, если условием того, чтобы машина не работала, является её работа, то машина работает.

Закон назван именем Клавия — учёного-иезуита, жившего в XVI в., одного из изобретателей григорианского календаря. Клавий первым обратил внимание на этот закон в своём комментарии к «Геометрии» Евклида. Одну из своих теорем Евклид доказал, выведя из её допущения, что она является ложной.

Символически закон Клавия представляется формулой:

$(\sim A \rightarrow A) \rightarrow A$,

если не-*A* имплицирует *A* , то верно *A*.

Из закона Клавия вытекает следующий совет, касающийся доказательства: если хочешь доказать *A* , выводи *A* из допущения, что верным является не-*A* Например, нужно доказать утверждение «У трапеции четыре стороны». Отрицание этого утверждения: «Неверно, что у трапеции четыре стороны». Если из этого отрицания удаётся вывести само утверждение, это будет означать, что оно истинно.

Эту схему рассуждения использовал однажды древнегреческий философ Демокрит в споре с софистом Протагором. Последний утверждал, что истинно все то, что кому-либо

приходит в голову. На это Демокрит ответил, что из положения «Каждое высказывание истинно» вытекает истинность и его отрицания: «Не все высказывания истинны». И значит, это отрицание, а не положение Протагора, на самом деле истинно.

Закон Клавия — один из случаев общей схемы косвенного доказательства: *из отрицания утверждения выводится само это утверждение, оно составляет вместе с отрицанием логическое противоречие; это означает, что отрицание ложно, а верным является само утверждение.*

К закону Клавия близок по своей структуре уже упоминавшийся логический закон, отвечающий этой же общей схеме: **если из утверждения вытекает его отрицание, то последнее истинно.** Например, если условием того, что поезд прибудет вовремя, будет его опоздание, то поезд опоздает. Иначе говоря: если необходимым условием истинности некоторого утверждения является его ложность, то утверждение ложно. Данный закон представляет собой схему рассуждения, идущего от некоторого утверждения к его отрицанию. Можно сказать, что он в некотором смысле слабее, чем закон Клавия, представляющий рассуждение, идущее от отрицания утверждения к самому утверждению.

ЗАКОН ТРАНЗИТИВНОСТИ

Закон транзитивности в обычном языке можно передать так: **когда верно, что если первое, то второе, и если второе, то третье, то верно также, что если первое, то третье.** Например: «Если дело обстоит так, что с развитием медицины появляется больше возможностей защитить человека от болезней и с увеличением этих возможностей растёт средняя продолжительность его жизни, то верно, что с развитием медицины растёт средняя продолжительность жизни человека». Иначе говоря, если условием истинности первого является истинность второго и условием истинности второго — истинность третьего, то истинность последнего есть также условие истинности первого.

Символически данный закон представляется формулой:

$((A \to B) \ \& \ (B \to C) \to (A \to C)$,

если (если A, то B) и (если B, то C), то (если A, то C).

ЗАКОНЫ АССОЦИАТИВНОСТИ И КОММУТАТИВНОСТИ

Законами ассоциативности называются логические законы, позволяющие по-разному группировать высказывания, соединяемые с помощью «и», «или» и др.

Операции сложения и умножения чисел в математике ассоциативны:

$(а + в) + с = а + (в + с)$,

$(а \times в) \times с = а \times (в \times с)$.

Ассоциативностью обладают также логическое сложение (дизъюнкция) и логическое умножение (конъюнкция). Символически соответствующие законы представляются так:

$(A \vee B) \vee C \leftrightarrow A \vee (B \vee C)$,

$(A \ \& \ B) \ \& \ C \leftrightarrow A \ \& \ (B \ \& \ C)$.

В силу законов ассоциативности в формулах, представляющих конъюнкцию более чем двух высказываний или их дизъюнкцию, можно опускать скобки.

Законами коммутативности называют логические законы, позволяющие менять местами высказывания, связанные «и», «или», «если и только если» и др. Эти законы аналогичны алгебраическим законам коммутативности для умножения, сложения и др.,

по которым результат умножения не зависит от порядка множителей, сложения — от порядка слагаемых и т.д.

Символически законы коммутативности для конъюнкции и дизъюнкции записываются так:

$(A \ \& \ B) \leftrightarrow (B \ \& \ A)$,

A и B тогда и только тогда, когда B и A;

$(A \vee B) \leftrightarrow (B \vee A)$,

A или B, если и только если B или A.

Данные эквивалентности можно проиллюстрировать примерами: «Волга — самая длинная река в Европе и Волга впадает в Каспийское море в том и только том случае, если Волга впадает в Каспийское море и Волга является самой длинной рекой в Европе»» «Завтра будет дождь или будет снег, если и только если завтра будет снег или завтра будет дождь».

Существуют важные различия между употреблением слов «и» и «или» в повседневном языке и языке логики. В обычном языке этими словами соединяются два высказывания, связанные по содержанию. Нередко обычное «и» употребляется при перечислении, а обычное «или» предполагает, что мы не знаем, какое именно из соединяемых им двух высказываний истинно. В логике значения «и» и «или» упрощаются и делаются более независимыми от временной последовательности, от психологических факторов и т.п. «И» и «или» в логике коммутативны. Но «и» обычного языка, как правило, коммутативным не является. Скажем, утверждение «Он сломал ногу и попал в больницу» очевидно не равносильно высказыванию «Он попал в больницу и сломал ногу».

ЗАКОН ДУНСА СКОТТА

Закон, носящий имя средневекового логика и философа, монаха **Дунса Скотта,** характеризует ложное высказывание. Смысл этого закона можно приблизительно передать так: **из ложного утверждения вытекает какое угодно утверждение.** Это звучит парадоксально: из того, что дважды два равно пяти, вовсе не вытекает, как кажется, что Луна сделана из зеленого сыра. Не все современные описания логического следования принимают эту его характеристику.

Известен анекдот об английском философе и логике Б.Расселе, доказавшем своему собеседнику на каком-то вечере, что из того, что два плюс два равно пяти, вытекает, что он, Рассел — римский папа. В доказательстве использовался закон Дунса Скотта.

Отнимем от обеих сторон равенства 2 + 2 = 5 по 3. Получим: 1 = 2. Если собеседник утверждает, что Рассел не является римским папой, то этот папа и Рассел — два разных лица. Но поскольку 1 = 2, папа и Рассел — это одно и то же лицо.

Приведённые формулировки законов логики и примеров к этим законам являются довольно неуклюжими словесными конструкциями и звучат непривычно, даже если речь идёт о самых простых по своей структуре законах. Естественный язык, использовавшийся в этих формулировках, явно не лучшее средство для данной цели. И дело даже не столько в громоздкости получаемых выражений, сколько в отсутствии ясности и точности в передаче законов.

Мало сказать, что о законах логики трудно говорить, пользуясь только обычным языком. Строго подходя к делу, нужно сказать, что они вообще могут быть адекватно переданы на этом языке.

Не случайно современная логика строит для выражения своих законов и связанных с ними понятий специальный язык. Этот *формализованный язык* отличается от обычного языка прежде всего тем, что следует за логической формой и воспроизводит её даже в ущерб краткости и лёгкости общения.

5. ЛОГИЧЕСКОЕ СЛЕДОВАНИЕ

Основная задача логики — систематизация правил, позволяющих из имеющихся утверждений выводить новые.

Возможность получения одних идей в качестве логических следствий других лежит в фундаменте любой науки. Это делает проблему адекватного описания логического следования одной из наиболее важных проблем не только логики, но и философии науки.

Логическое следование — это отношение, существующее между посылками и обоснованно выводимыми из них заключениями. Логическое следование относится к числу фундаментальных, исходных понятий логики, которую нередко характеризуют как науку о том, «что из чего следует».

Будучи исходным, понятие логического следования не допускает точного определения. В

частности, описание его с помощью слов «видимо», «вытекает» и т.п. содержит неявный круг, поскольку последние являются синонимами слова «следует». Понятие следования обычно характеризуется путём указания его связей с другими логическими понятиями, и прежде всего с понятиями *логического закона* и *модели.*

Из высказывания А логически следует высказывание В, когда импликация «если А, то В» является частным случаем закона логики.

Например, из высказывания «Если натрий металл, он пластичен» логически вытекает высказывание «Если натрий не пластичен, он не металл», поскольку импликация, основанием которой является первое высказывание, а следствием второе, представляет собой частный случай логического закона контрапозиции.

Отличительной чертой логического следования является таким образом, то, что *оно ведёт от истинных высказываний только к истинным.* Предъявление к нему требования не позволять получать ложные заключения из истинных посылок объясняется теоретико-познавательными соображениями. Если бы выводы, относимые к обоснованным, давали возможность переходить от истины ко лжи, то установление между высказываниями отношения логического следования потеряло бы смысл, и логический вывод превратился бы из формы разворачивания и конкретизации знания в средство, стирающее грань между истиной и заблуждением.

Теории логического следования не содержат правил, позволяющих перейти от истинных посылок к ложному заключению. Они удовлетворяют, кроме того, ряду дополнительных условий. Выдвижение этих условий объясняется стремлением дать такое описание логического следования, при котором существование между высказываниями этого отношения зависело бы не только от истинностного значения высказываний, но и от их смысловой связи. Поскольку «связь по смыслу» понимается по-разному, существуют различные теории логического следования. Ими решена задача исключения нежелательных, или парадоксальных, правил следования, подобных закону Дунса Скотта, и показано, что нет привилегированной логической системы, являющейся единственно правильным описанием логического следования.

6. ЯЗЫК ЛОГИКИ ПРЕДИКАТОВ

Логика высказываний не анализирует внутреннюю структуру простых высказываний. Они берутся как неразложимые далее атомы, из которых с помощью связок образуются сложные высказывания.

Логика предикатов — основной раздел современной логики, в котором описываются выводы, учитывающие внутреннюю (субъектно-предикатную) структуру высказываний.

Логика предикатов является расширением логики высказываний: все законы логики высказываний являются также законами логики предикатов, но не наоборот. В этом смысле логика высказываний более фундаментальна, чем логика предикатов.

Предикат — это языковое выражение, обозначающее какое-то свойство или отношение. Предикат, указывающий на свойство отдельного предмета, например, «быть зелёным», называется *одноместным.* Предикат, обозначающий отношение, называется *двухместным, трехместным* и т.д. в зависимости от числа членов данного отношения. Например, «любит» — двухместный предикат, «находится между» — трехместный.

В современной логике предикация рассматривается как частный случай *функциональной зависимости. Предикатами называются функции, значениями которых служат высказывания.* Например, выражение «…есть зелёный» (или «*x* есть зелёный») является функцией от одной переменной, «… любит… « («*x* любит *y*») — функция от двух переменных и т.д. Эти выражения превращаются в высказывания при соответствующей подстановке имён вместо переменных.

В логике предикатов — в дополнение к средствам логики высказываний — вводятся логические операторы

(«для всех») и

Запись (
x) $P(x)$ означает «Всякий x обладает свойством P», (
x) P(x)
— «Некоторые x обладают свойством P», (
x) $Q(x, y)$
— «Существует x , находящийся в отношении Q с y » и т.п.

Формула логики предикатов называется *общезначимой* , если она истинна в каждой интерпретации, в каждом приписывании содержательного смысла входящим в неё символам. Тавтология логики высказываний является частным случаем общезначимой формулы. В логике предикатов, в отличие от логики высказываний, нет эффективной процедуры, позволяющей для произвольно взятой формулы решить, является ли она общезначимой или нет.

Глава 8
МОДАЛЬНАЯ ЛОГИКА

1. ЛОГИЧЕСКИЕ МОДАЛЬНОСТИ

Модальность — это оценка высказывания, данная с той или иной точки зрения. Модальная оценка выражается с помощью понятий «необходимо», «возможно», «доказуемо», «опровержимо», «обязательно», «разрешено» и т.п. *Модальные высказывания — это высказывания, содержащие хотя бы одно из таких понятий.* Модальные высказывания делятся на *типы* в зависимости от той точки зрения, на основе которой формулируются выражаемые ими характеристики. Ранее, при обсуждении модальных высказываний, проводилось различие *между логическими, физическими, эпистемическими, нормативными* и *оценочными* модальными высказываниями.

Модальная логика — раздел логики, в котором исследуются логические связи модальных высказываний.

Модальная логика слагается из ряда разделов, или направлений, каждое из которых занимается модальными высказываниями определённого типа. Фундаментом модальной логики является логика высказываний: первая есть расширение второй.

Теория логических модальностей изучает связи логических модальных высказываний, т.е. высказываний, включающих логические модальные понятия: «логически необходимо», «логически возможно», «логически случайно» и т.п.

Логически необходимое высказывание можно определить как высказывание, отрицание которого представляет собой логическое противоречие. Внутренне противоречивы, например, высказывания «Неверно, что, если неон — инертный газ, то неон — инертный газ» и «Неверно, что трава зелёная или она не зелёная». Это означает, что утвердительные высказывания «Если неон — инертный газ, то неон — инертный газ» и «Трава зелёная или она не зелёная» являются логически необходимыми. Понятие логической необходимости связано с понятием логического закона: *логически необходимы законы логики и все, что вытекает из них.* Логически необходимы, таким образом, все рассматривавшиеся ранее законы логики высказываний.

Истинность логически необходимого высказывания устанавливается независимо от опыта, на чисто логических основаниях. Логическая необходимость является, таким образом, более сильным видом истины, чем фактическая истинность. Например, высказывание «Снег бел» фактически истинно, для подтверждения его истинности требуется эмпирическое наблюдение. Высказывания же «Снег есть снег», «Белое — это белое» и т.п. необходимо истинны: для установления их истинности не нужно обращаться к опыту, достаточно знать значения входящих в них слов. Поскольку данные высказывания логически необходимы, каждое из них можно предварить оборотом «логически необходимо, что…» («Логически необходимо, что снег есть снег» и т.п.).

Логическая возможность — это внутренняя непротиворечивость высказывания.

Высказывание «Коэффициент полезного действия паровой машины равен 100% является, очевидно, ложным, но оно внутренне непротиворечиво и, значит, логически возможно. Но высказывание „К.п.д. такой машины выше 100%“ противоречиво и потому логически невозможно.

Логическая возможность может быть определена и через понятие логического закона: логически возможно высказывание, не противоречащее законам логики.

Скажем, высказывание «Микробы — живые организмы» совместимо с законами логики и, следовательно, логически возможно. Высказывание же «Неверно, что если человек — писатель, то он писатель» противоречит логическому закону тождества и потому является логически невозможным.

Случайно то, что может быть, но может и не быть. Случайность не равнозначна возможности, которая не может не быть. Случайность иногда называют «двусторонней возможностью», т.е. равной возможностью и высказывания, и его отрицания.

Высказывание логически случайно, когда и оно само, и его отрицание являются логически возможными.

Логически возможно высказывание, не являющееся внутренне противоречивым. Если не только само высказывание, но и его отрицание не содержат противоречия, высказывание является логически случайным. Случайно, например, высказывание «Все многоклеточные существа смертны»: ни утверждение этого факта, ни его отрицание не содержат внутреннего (логического) противоречия.

Логически невозможное высказывание — это внутренне противоречивое высказывание.

Логически невозможны, например, высказывания: «Растения дышат и растения не дышат» и «Неверно, что, если Вселенная бесконечна, то она бесконечна». Оба они являются отрицаниями логических законов: первое — закона противоречия, второе — закона тождества.

Понятия логической необходимости и возможности можно определить одно через другое:

«*A* логически необходимо» означает «отрицание *A* не является логически возможным» (например: «Необходимо, что холод есть холод» означает «Невозможно, чтобы холод не был холодом»);

«*A* логически возможно» означает «отрицание *A* не является логически необходимым» («Возможно, что кадмий — металл» означает «Неверно, что необходимо, что кадмий — не металл»).

Логическую случайность можно определить через логическую возможность: «логически случайно *A* » означает «логически возможно *как A* , так и не-*A* »(«Логически случайно, что на Земле есть жизнь» означает «Логически возможно, что на Земле есть жизнь, и логически возможно, что на Земле нет жизни»).

Логически необходимое высказывание является истинным, но не наоборот: не каждая истина логически необходима. Логически необходимое высказывание является также логически возможным, но не наоборот: не все логически возможное логически необходимо.

Из истинности высказывания вытекает его логическая возможность, но не наоборот: логическая возможность слабее истинности.

2. ФИЗИЧЕСКИЕ МОДАЛЬНОСТИ

Физические модальные высказывания формируются с помощью физических модальных понятий (физически необходимо, физически возможно и т.п.), называемых также **онтологическими** или **каузальными.** Например: «Физически необходимо, что действие равно противодействию», «Физически случайно, что стекло хрупко», «Физически невозможно, чтобы дождь лил семь дней и семь ночей подряд» и т.п.

Логические модальные понятия связаны с «механикой» человеческого мышления и используются для характеристики существенных её моментов. Физические модальные понятия касаются устройства самого реального мира.

Нечто необходимо, если оно не может быть иным, чем оно есть. В зависимости от того, на какое основание опирается утверждение о необходимости, выделяются два её вида: логическая необходимость и физическая необходимость. Логическая необходимость связана с логическим

законом: логически необходимы законы логики и все, что вытекает из них. Физическая необходимость связана с законами природы: *физически необходимо то, отрицание чего нарушает законы природы.* Физически необходимы, например, высказывания: «Все планеты вращаются вокруг своей оси» и «Электрон, движущийся по стационарной орбите, не излучает энергию». Отрицания этих высказываний противоречили бы законам физики: отрицание первого высказывания несовместимо с законами небесной механики, отрицание второго — с законами квантовой механики.

Физически возможным является высказывание, не противоречащее законам природы.

Например, высказывание «К.п.д. двигателя внутреннего сгорания равен 100%» противоречит законам термодинамики и, значит, физически невозможно. Высказывание же «К.п.д такого двигателя превышает 30%» не противоречит никаким ограничениям, устанавливаемым законами природы, и является физически возможным.

Высказывание физически случайно, когда и оно само, и его отрицание являются физически возможными.

Случайно, например, что этот дом выкрашен в коричневый цвет: нет законов природы, которые предписывали бы ему быть коричневым или, наоборот, иметь другой цвет.

Физически невозможно высказывание, противоречащее законам природы.

Физически невозможны, например, высказывания: «Действие не равно противодействию» и «Сила не равняется произведению массы на ускорение», являющиеся отрицаниями законов механики.

Физическая необходимость может быть определена через физическую возможность: «высказывание физически необходимо» означает «отрицание этого высказывания не является физически возможным» (например: «физически необходимо, что тела, имеющие массу, притягиваются друг к другу» означает «физически невозможно, чтобы такие тела не притягивались друг к другу»).

Физическая возможность может быть определена через физическую необходимость: «высказывание физически возможно» означает «отрицание этого высказывания не является физически необходимым» (например: «Двигатель внешнего сгорания физически возможен» означает «Отсутствие такого двигателя не является физически необходимым»).

Физическую случайность можно определить через физическую возможность: «высказывание физически случайно» означает «физически возможно как данное высказывание, так и его отрицание» («Физически случайно, что шарик рулетки остановится на красном поле» означает «Физически возможно, что он остановится на красном, точно так же, как физически возможно, что он не остановится на красном»).

Физически необходимое высказывание является истинным, но не наоборот: не каждая истина является законом природы и тем самым физически необходимой.

Физически необходимое высказывание является также физически возможным, но не наоборот: не все физически возможное физически необходимо, т.е. представляет собой закон природы.

Из истинности высказывания вытекает его физическая возможность, но не наоборот: не каждое физически возможное событие реализуется. Если спутники Марса существуют, то они физически возможны, т.е. их существование не противоречит законам природы. Но если искусственные спутники этой планеты физически возможны, т.е. не противоречат законам природы, это не означает что у неё есть такие спутники.

Нетрудно заметить, что взаимные отношения физической необходимости, физической возможности и истинности строго аналогичны тем отношениям, которые имеют место между логической необходимостью, логической возможностью и истинностью.

Теперь, когда уточнены смыслы логической и физической необходимости, а также логической и физической возможности, можно сопоставить логические и физические модальные понятия между собой.

Логическая необходимость, присущая законам логики, существенно отличается от физической необходимости, характерной для законов природы.

Металлические стержни при нагревании удлиняются — это закон природы. Он действителен в любой точке Вселенной и в любой момент времени. Он, кроме того, действует с

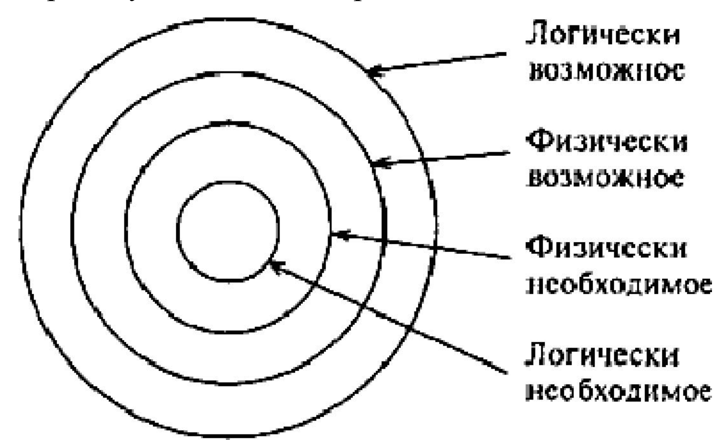
необходимостью. Вещи в самой своей сущности, в своём глубинном устройстве таковы, что размеры металлических стержней увеличиваются при нагревании.

Вместе с тем можно представить себе, что наш мир несколько изменился и притом так, что нагреваемые металлические стержни не только не удлиняются, но даже сокращаются. Нельзя, однако, вообразить себе такой мир, в котором стержни и удлинялись бы и вместе с тем не удлинялись, т.е. мир, в котором нарушался бы логический закон противоречия.

Логическая необходимость более непреложна, чем физическая. Первая уже второй: все логически необходимое является также физически необходимым, но не наоборот. Иначе говоря, законы логики есть также и законы природы, но не наоборот. Если, например, планета вращается, то она вращается — это следствие закона логики и вместе с тем необходимая истина физики. Но то, что у планет эллиптические орбиты, — закон физики, ноне логики: логически возможно, что орбиты планет круговые. Физическая необходимость не сводится к логической. Нельзя, скажем, принципы механики свести к законам логики.

Логическая возможность шире физической: возможное физически является возможным и логически, но не наоборот. К примеру, двигатель с к.п.д. 100% возможен логически, но физически невозможен. Круговые орбиты планет возможны логически, но невозможны физически.

С помощью круговых схем отношения между логически необходимым, физически необходимым, физически возможным и логически возможным представляются четырьмя концентрическими кругами. Все логически необходимое необходимо также физически. Все физически необходимое, а значит, и включающееся в него логически необходимое, включается в физически возможное. Самой широкой категорией является логически возможное. Оно включает три другие категории в указанном их порядке.



3. ЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕННОСТЕЙ

Наши рассуждения о добре и долге, как и любые другие, подчиняются принципам логики. В этой области и можно и нужно быть последовательным и доказательным. Моральные вопросы нередко вызывают разногласия и споры. Но это, конечно же, не потому, что мораль стоит за пределами логики и в вопросах морали никого нельзя убедить с помощью логически совершённого рассуждения.

Требования логики распространяются не только на мораль, но и вообще на любые рассуждения о добре и долге. Последовательными и доказательными должны быть и приговор суда, и решение собрания, и рекомендация какой-либо комиссии и т.д. Нельзя давать противоречивых, а значит, невыполнимых советов, не следует требовать невозможного, одновременно и разрешать и запрещать и т.д.

Логическое исследование рассуждений о ценностях и обязанностях началось довольно давно, но только в последние десятилетия оно заметно продвинулось вперёд. Постепенно сложились две новые ветви логики: *логика оценок* и *логика норм.* Первая исследует разнообразные оценки, формулируемые с помощью абсолютных понятий «хорошо», «плохо», «безразлично» и сравнительных понятий «лучше», «хуже», «равноценно»» вторая изучает

логические связи нормативных высказываний, говорящих об обязательном, разрешённом и запрещённом.

И оценочные и нормативные рассуждения подчиняются всем общим принципам логики. Имеются, кроме того, специфические логические законы, учитывающие своеобразие оценок и норм. Выявление и систематизация таких законов — главная задача логики оценок и логики норм.

Вот некоторые примеры законов логики оценок: «Ничто не может быть хорошим и плохим одновременно», «Ничто не может быть сразу и хорошим, и безразличным», «Невозможно быть плохим и безразличным». «Безразличное» здесь понимается как то, что не является ни хорошим, ни плохим.

Особый интерес среди законов логики оценок представляют конкретизации закона непротиворечия на случай оценок. «Два состояния, логически не совместимые друг с другом, не могут быть оба хорошими» и «Эти состояния не могут быть вместе плохими» — так можно передать смысл этих конкретизации. Несовместимыми являются, например, честность и нечестность, здоровье и болезнь, дождливая погода и погода без дождя и т.д. В случае каждой из этих пар исключающих друг друга состояний справедливо, что если быть здоровым хорошо, то неверно, что не быть здоровым тоже хорошо, если быть нечестным плохо, то неправда, что быть честным также плохо, и т.д.

Речь идёт, очевидно, об оценке двух противоречащих друг другу состояний с одной и той же точки зрения. У всего есть свои достоинства и свои недостатки. Если, допустим, здоровье и нездоровье рассматривать с разных сторон, то каждое из этих состояний окажется в чем-то хорошим, а в чем-то плохим. И когда говорится, что они не могут быть вместе хорошими или вместе плохими, имеется в виду: в одном и том же отношении. Логика оценок никоим образом не утверждает, что если, к примеру, искренность является хорошей в каком-то отношении, то неискренность не может быть хорошей ни в каком другом отношении. Проявить неискренность у постели смертельно больного — это одно, а быть искренним с его лечащим врачом — это совсем другое. Логика настаивает только на том, что два противоположных состояния не могут быть хорошими в одном и том же отношении, для одного и того же человека.

Принципиально важным является то, что логика устанавливает критерии «разумности» системы оценок. Включение в число таких критериев требования непротиворечивости прямо связано со свойствами человеческого действия. Задача оценочного рассуждения — предоставить разумные основания для деятельности. Противоречивое состояние не может быть реализовано. Соответственно рассуждение, предлагающее выполнить невозможное действие, не может считаться разумным. Противоречивая оценка, выступающая в этом рассуждении и рекомендующая такое действие, также не может считаться разумной.

Из законов, касающихся сравнительных оценок, можно упомянуть такие принципы: «Ничто не может быть лучше или хуже самого себя», «Одно лучше второго только в том случае, когда второе хуже первого», «Равноценны каждые два объекта, которые не лучше и не хуже друг друга». Эти законы являются, конечно, самоочевидными. Они ничего не говорят об оцениваемых объектах или их свойствах, в них не содержится никакого «предметного» содержания. Задача таких законов — раскрыть смысл слов «лучше», «хуже» и «равноценно», указать правила, которым подчиняется их употребление.

Хорошим примером положения логики оценок, вызывающего постоянные споры, является так называемый *принцип переходности:* «Если первое лучше второго, а второе лучше третьего, то первое лучше третьего», и аналогично для «хуже». Допустим, что человеку был предложен выбор между сокращением рабочего дня и повышением зарплаты и он предпочёл первое. Затем ему предложили выбирать между повышением зарплаты и увеличением отпуска, и он избрал повышение зарплаты. Означает ли это, что, сталкиваясь затем с необходимостью выбора между сокращением рабочего дня и увеличением отпуска, этот человек выберет в силу законов логики, так сказать автоматически, сокращение рабочего дня? Будет ли он противоречить себе, если выберет в последнем случае увеличение отпуска?

Ответ здесь не очевиден. На этом основании принцип переходности нередко не относят к законам логики оценок. Однако отказ от него имеет и не совсем приемлемые следствия. Человек, который не соблюдает в своих рассуждениях данный принцип, лишается возможности

выбрать наиболее ценную из тех вещей, которые не считаются им равноценными. Допустим, что он предпочитает банан апельсину, апельсин яблоку и вместе с тем предпочитает яблоко банану. В этом случае, какую бы из трех данных вещей он ни избрал, всегда останется вещь, которую предпочитает он сам. Если предположить, что разумный выбор — этот выбор, дающий наиболее ценную вещь, то соблюдение принципа переходности окажется необходимым условием разумности выбора.

В числе законов логики норм — положения, что никакое действие не может быть одновременно и обязательным, и запрещённым, что безразличное не является ни обязательным, ни запрещённым и т.п. Одна из групп законов касается связей между основными нормативными понятиями. Эти законы, в частности, говорят: «Действие обязательно только в том случае, если запрещено воздерживаться от него», «Действие разрешено, когда оно не запрещено», «От запрещённого обязательно воздерживаться» и т.д.

Очевидность этих положений становится особенно наглядной, когда они переформулируются в терминах конкретных действий. Обязательно, допустим, платить налоги только при условии, что их запрещено не платить; разрешено пропустить ход в игре, если это не запрещено, и т.п.

Невозможно что-то сделать и вместе с тем не сделать, выполнить какое-то действие и одновременно воздержаться от него. Нельзя засмеяться и не засмеяться, закипятить воду и не закипятить её. Понятно, что требовать от человека выполнения невозможного неразумно: он все равно нарушит это требование. На этом основании в логику норм вводят принцип, согласно которому действие и воздержание от него не могут быть вместе обязательными.

Реальные системы норм — особенно включающие тысячи и десятки тысяч норм — обычно не вполне последовательны. В них тем или иным путём появляются нормы, одна из которых запрещает что-то, а другая разрешает это же самое или одна требует сделать что-то, а другая предписывает воздерживаться от этого.

Существование таких систем с конфликтующими нормами не означает, конечно, что логика не должна требовать непротиворечивости нормативного рассуждения. Реальные научные теории тоже развиваются постепенно, путём постоянного их расширения и перестройки. Новое в этих теориях зачастую оказывается не совместимым со старым. Непоследовательность и прямая противоречивость теорий не считаются основаниями для отказа от логического требования непротиворечивости. Противоречивость многих существующих систем норм также не означает, что от них не следует требовать логической последовательности и непротиворечивости.

Важность изучения законов логики оценок и логики норм несомненна. Они конкретизируют общую идею, утверждающую, что рассуждения, включающие оценки и нормы, не выходят за сферу «логического» и могут успешно анализироваться и описываться с помощью методов логики. Кроме того, эти законы могут использоваться при исследовании различных конкретных рассуждений.

Французский философ Ш.Монтескьё пишет о римском императоре Калигуле, который однажды произвёл в сенаторы своего коня:

«Калигула показал себя настоящим софистом в своей жестокости… То он говорил, что будет наказывать консулов как в том случае, если они будут праздновать день, установленный в память победы при Акции, так и в том случае, если они не будут праздновать его. Когда умерла Друзилла, которой он велел воздавать божественные почести, то было преступлением плакать по ней, потому что она была богиней, и не плакать, потому что она была сестрой императора».

Очевидно, что распоряжения Калигулы противоречат логике. Одновременно запрещается выполнять определённое действие и воздерживаться от его выполнения. Логически это невозможно, и, как бы ни вели себя те, кому адресованы эти распоряжения, одно из запрещений неизбежно будет нарушено.

Глава 9ЛОГИКА КАТЕГОРИЧЕСКИХ ВЫСКАЗЫВАНИЙ

1. КАТЕГОРИЧЕСКИЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ

При рассмотрении способов образования сложных высказываний из простых внутреннее строение простых высказываний во внимание не принималось. Они брались как неразложимые атомы, обладающие только одним свойством: быть истинными или ложными. Простые высказывания не случайно иногда именуются *атомарными:* из них, как из элементарных кирпичиков, с помощью логических связок «и», «или» и т.п. строятся разнообразные сложные («молекулярные») высказывания.

Теперь следует остановиться на вопросе о внутреннем строении, или внутренней структуре, самих простых высказываний: из каких конкретных частей они слагаются и как эти части связаны между собой.

Сразу же нужно подчеркнуть, что простые высказывания могут разлагаться на составные части по-разному. Результат разложения зависит от цели, ради которой оно осуществляется, т.е. от той теории логического вывода (логического следования), в рамках которой анализируются такие высказывания.

Далее будет рассматриваться лишь одна разновидность простых высказываний — *категорические высказывания* , по традиции называемые также *категорическими суждениями.*

Особый интерес к категорическим высказываниям объясняется прежде всего тем, что с исследования их логических связей началось развитие логики как науки. Кроме того, высказывания этого типа широко используются в наших рассуждениях.

Категорическое высказывание — это высказывание, в котором утверждается или отрицается наличие какого-то признака у всех или некоторых предметов рассматриваемого класса.

Например, в высказывании «Все динозавры вымерли» всем динозаврам (или, что то же самое, каждому из динозавров) приписывается признак «быть вымершими». В высказывании «Некоторые динозавры летали» способность летать приписывается некоторым динозаврам. В высказывании «Все кометы не астероиды» отрицается наличие признака «быть астероидом» у каждой из комет. В высказывании «Некоторые животные не являются травоядными» отрицается травоядность некоторых животных.

Если отвлечься от количественной характеристики, содержащейся в категорическом высказывании и выражающейся словами «все» и «некоторые», то получится два варианта таких высказываний: **утвердительный** и **отрицательный** . Их структура:

«S есть P » и «S не есть P »,

где буква S представляет имя того предмета, о котором идёт речь в высказывании, а буква P — имя признака, присущего или не присущего этому предмету.

Предмет, о котором говорится в категорическом высказывании, называется *субъектом, а* его признак — *предикатом.* Субъект и предикат именуются *терминами* категорического высказывания и соединяются между собой связками «есть» или «не есть» («является» или «не является» и т.п.). Например, в высказывании «Солнце есть звезда» терминами являются имена «Солнце» и «звезда» (первый из них — субъект высказывания, второй — его предикат), а слово «есть» — связка.

Простые высказывания типа «S есть (не есть) P » называются *атрибутивными:* в них осуществляется атрибуция (приписывание) какого-то свойства предмету.

Атрибутивными высказываниям противостоят *высказывания об отношениях* , в которых устанавливаются отношения между двумя или большим числом предметов: «Три меньше пяти», «Киев больше Одессы», «Весна лучше осени», «Париж находится между Москвой и Нью-Йорком» и т.п. Высказывания об отношениях играют существенную роль в науке, особенно в математике. Они не сводятся к категорическим высказываниям, поскольку отношения между несколькими предметами (такие, как «равно», «любит», «теплее», «находится между» и т.д.) не сводятся к свойствам отдельных предметов.

В категорическом высказывании не просто устанавливается связь предмета и признака, но и даётся определённая количественная характеристика субъекта высказывания. В высказываниях типа «Все S есть (не есть) P » слово «все» означает «каждый из предметов соответствующего класса». В высказываниях типа «Некоторые S есть (не есть) P » слово

«некоторые» употребляется в неисключающем смысле и означает «некоторые, а может быть все». В исключающем смысле слово «некоторые» означает «только некоторые», или «некоторые, но не все». Различие между двумя смыслами этого слова можно продемонстрировать на примере высказывания «Некоторые звезды есть звезды». В неисключающем смысле оно означает «Некоторые, а возможно и все звезды есть звезды» и является, очевидно, истинным. В исключающем же смысле данное высказывание означает «Лишь некоторые звезды являются звёздами» и является явно ложным.

В категорических высказываниях утверждается или отрицается принадлежность каких-то признаков рассматриваемым предметам и указывается, идёт ли речь обо всех этих предметах или же о некоторых из них. Возможны, таким образом, четыре вида категорических высказываний:

Все S есть P — общеутвердительное высказывание,

Некоторые S есть P — частноутвердительное высказывание,

Все S не есть P — общеотрицательное высказывание,

Некоторые S не есть P — частноотрицательное высказывание.

Категорические высказывания можно рассматривать как результаты подстановки каких-то имён в следующие выражения с «пробелами» (многоточиями): «Все … есть …», «Некоторые … есть …», «Все … не есть …» и «Некоторые … не есть …». Каждое из этих выражений является *логической постоянной* (логической операцией), позволяющей из двух имён получить высказывание. Например, подставляя вместо многоточий имена «летающие» и «птицы», получаем, соответственно, следующие высказывания: «Все летающие есть птицы», «Некоторые летающие есть птицы», «Все летающие не есть птицы» и «Некоторые летающие не есть птицы». Первое и третье высказывания являются ложными, а второе и четвёртое — истинными.

Аристотель истолковывал рассматриваемые четыре выражения именно как логические постоянные, не имеющие самостоятельного содержания и позволяющие из двух обладающих содержанием имён получать содержательные, являющиеся истинными или ложными высказывания.

В традиционной логике предполагалось также, что имена, подставляемые вместо многоточий (или переменных, если они используются вместо многоточий), не должны быть единичными или пустыми. Иначе говоря, высказывания типа «Платон — человек», «Все золотые горы — это горы» не относятся к категорическим в традиционном смысле, поскольку «Платон» — единичное имя, а «золотые горы» — пустое имя.

Обозначим оборот «Все … есть …» буквой a , оборот «Некоторые … есть …» буквой i (первые гласные буквы латинского слова *affirmo* — утверждаю), оборот «Все … не есть …» буквой e и оборот «Некоторые … не есть …» буквой o (гласные буквы латинского слова *nego* — отрицаю).

SaP — «Все S есть P » — «Все жидкости упруги»,

SiP — «Некоторые S есть P » — «Некоторые животные говорят»,

SeP — «Все S не есть P » — «Все дельфины не есть рыбы»,

SoP — «Некоторые S не есть P » — «Некоторые металлы не есть жидкости».

Отношения между терминами в четырех видах категорических высказываний представляются с помощью кругов Эйлера следующим образом:

2. ЛОГИЧЕСКИЙ КВАДРАТ

Некоторые отношения между четырьмя видами категорических высказываний графически представляются так называемым *логическим квадратом.*

Противоречащие высказывания *(SaP* и *SoP; SeP* и *SiP)* не могут быть одновременно истинными и ложными; если одно из них истинно, то другое ложно. Так, если высказывание «Все киты дышат лёгкими» истинно, то высказывание «Некоторые киты не дышат лёгкими» ложно. Если высказывание «Некоторые медведи — не бурые» истинно, то высказывание «Все медведи — бурые» ложно.

Противные высказывания *(SaP* и *SeP)* , в отличие от противоречащих, могут вместе быть

ложными, но не могут быть вместе истинными. Так, высказывания «Все спортсмены — гроссмейстеры» и «Ни один спортсмен не гроссмейстер» оба ложны. Поскольку высказывание «У всех людей есть головы» истинно, то высказывание «Ни у одного человека нет головы» ложно; и если высказывание «Все металлы не являются газами» истинно, то высказывание «Все металлы — газы» ложно.

Подпротивные высказывания *(SiP* и *SoP)* не могут быть одновременно ложными, но могут быть одновременно истинными. Так, если высказывание «Некоторые овцы — хищники» ложно, то высказывание «(По меньшей мере) некоторые овцы не являются хищниками» истинно. Высказывания же «Некоторые спортсмены — футболисты» и «Некоторые спортсмены не футболисты» оба истинны.

В отношении *подчинения* находятся попарно высказывания *SaP* и *SiP, SeP* и *SoP.* Из подчиняющего высказывания логически следует подчинённое: из *SaP* вытекает *SiP* и из *SeP* вытекает *SoP.* Это означает, что из истинности подчиняющего высказывания логически следует истинность подчинённого, и из ложности подчинённого следует ложность подчиняющего. К примеру, из высказывания «Все киты являются млекопитающими» следует высказывание «Некоторые киты млекопитающие», а из высказывания «Все металлы не являются сжимаемыми» следует высказывание «Некоторые металлы не сжимаемы».

Ещё раз подчеркнём, что противоречат друг другу высказывания «Все *S* есть *P* » и «Некоторые *S* не есть *P* » и высказывания «Все *S* не есть *P* » и «Некоторые *S* есть *P* ». Высказывания же «Все *S* есть *P* » и «Все *S* не есть *P* », а также высказывания «Некоторые *S* есть *P* » и «Некоторые *S* не есть *P* » не противоречат друг другу.

Логические связи категорических высказываний, представляемые логическим квадратом, можно представить также в форме *непосредственных умозаключений* , т.е. умозаключений из одной посылки.

Противоречат друг другу высказывания «Все *S* есть *P* » и «Некоторые *S* не есть *P* », а также высказывания «Все *S* не есть *P* » и «Некоторые *S* есть *P* ». Это означает, что являются правильными следующие, в частности, непосредственные умозаключения:

Все *S* есть *P.*

Неверно, что некоторые *S* не есть *P.*

Из высказывания «Все совы — птицы» непосредственно вытекает высказывание «Неверно, что некоторые совы не являются птицами».

Некоторые *S* не есть *P.*

Неверно, что все *S* есть *P.*

Из высказывания «Некоторые учёные не химики» непосредственно вытекает высказывание «Неверно, что все учёные химики».

Все *S* не есть *P.*

Неверно, что некоторые *S* есть *P.*

Из высказывания «Все киты не рыбы» непосредственно вытекает высказывание «Неверно, что некоторые киты — рыбы».

Некоторые *S* есть *P.*

Неверно, что все *S* не есть *P.*

Из высказывания «Некоторые жидкости упруги» непосредственно следует высказывание «Неверно, что все жидкости неупруги».

Противные высказывания *(SaP* и *SeP)* не могут быть вместе истинными.

Все *S* есть *P.*

Неверно, что все *S* не есть *P.*

Из высказывания «Все летающие имеют крылья» непосредственно вытекает высказывание «Неверно, что все летающие не имеют крыльев».

Все *S* не есть *P.*

Неверно, что все *S* есть *P.*

Из высказывания «Все категорические высказывания не являются условными» непосредственно вытекает высказывание «Неверно, что все категорические высказывания — условные».

Из подчиняющего высказывания логически следует подчинённое:

Все *S* есть *P*.

Некоторые *S* есть *P*.

Из высказывания «Все люди дышат лёгкими» непосредственно вытекает высказывание «(По меньшей мере) некоторые люди дышат лёгкими».

Все *S* не есть *P*.

Некоторые *S* не есть *P*.

Из высказывания «Все тигры не птицы» непосредственно вытекает высказывание «Некоторые тигры не птицы».

3. КАТЕГОРИЧЕСКИЙ СИЛЛОГИЗМ

Категорический силлогизм (или просто: **силлогизм) — это дедуктивное умозаключение, в котором из двух категорических высказываний выводится новое категорическое высказывание.**

Логическая теория такого рода умозаключений называется **силлогистикой.** Она была создана ещё Аристотелем и долгое время служила образцом логической теории вообще.

В силлогистике выражения «Все … есть …», «Некоторые … есть …», «Все … не есть …» и «Некоторые … не есть…» рассматриваются как **логические постоянные** , т.е. берутся как единое целое. Это не высказывания, а определённые **логические формы** , из которых получаются высказывания путём подстановки вместо многоточий каких-то имён. Подставляемые имена называются *терминами силлогизма.*

Существенным является следующее традиционное ограничение: термины силлогизма не должны быть пустыми или отрицательными.

Примером силлогизма может быть:

Все жидкости упруги.

Вода — жидкость.

Вода упруга.

В каждом силлогизме должно быть три термина: меньший, больший и средний.

Меньшим термином называется субъект заключения (в примере таким термином является термин «вода»).

Большим термином именуется предикат заключения («упруга»). Термин, присутствующий в посылках, но отсутствующий в заключении, называется средним («жидкость»). Меньший термин обозначается обычно буквой *S* , больший — буквой *P* и средний — буквой *M.* Посылка, в которую входит больший термин, называется *большей.* Посылка с меньшим термином называется *меньшей.* Большая посылка записывается первой, меньшая — второй. Логическая форма приведённого силлогизма такова:

Все *M* есть *P*.

Все *S* есть *M*.

Все *S* есть *P*.

В зависимости от положения среднего термина в посылках (является он субъектом или предикатом в большей и меньшей посылках) различаются **четыре фигуры** силлогизма. Схематически фигуры изображаются так:

По схеме первой фигуры построен силлогизм:

Все птицы *(M)* имеют крылья *(P)*.

Все страусы *(S)* — птицы *(M)*.

Все страусы имеют крылья.

По схеме второй фигуры построен силлогизм:

Все рыбы (Р) дышат жабрами *(M)*.

Киты *(S)* не дышат жабрами *(M)*.

Все киты не рыбы.

По схеме третьей фигуры построен силлогизм:

Все бамбуки *(M)* цветут один раз в жизни *(P)*.

Все бамбуки *(M)* — многолетние растения *(S)*.

Некоторые многолетние растения цветут один раз в жизни.

По схеме четвёртой фигуры построен силлогизм:

Все рыбы *(P)* плавают *(M).*

Все плавающие *(M)* живут в воде *(S).*

Некоторые живущие в воде — рыбы.

Посылками и заключениями силлогизмов могут быть категорические суждения четырех видов: *SaP, SiP, SeP* и *SoP.*

Модусами силлогизма называются разновидности фигур, отличающиеся характером посылок и заключения.

Всего с точки зрения всевозможных сочетаний посылок и заключения в каждой фигуре насчитывается 64 модуса. В четырех фигурах 4 × 64 = 256 модусов.

Силлогизмы, как и все дедуктивные умозаключения, делятся на **правильные** и **неправильные** . Задача логической теории силлогизма — систематизировать правильные силлогизмы, указать их отличительные черты.

Из всех возможных модусов силлогизма только 24 модуса являются правильными, по шесть в каждой фигуре. Вот традиционно принятые названия правильных модусов первых двух фигур:

1-я фигура: *Barbara, Celarent, Darii, Ferio, Barbari, Celaront* ;

2-я фигура: *Cesare, Camestres, Festino, Baroco, Cesaro, Camestros.*

В каждом из этих названий содержатся три гласных буквы. Они указывают, какие именно категорические высказывания используются в модусе в качестве его посылок и заключения. Так, название *Celarent* означает, что в этом модусе первой фигуры большей посылкой является общеотрицательное высказывание *(SeP)* , меньшей — общеутвердительное *(SaP)* и заключением — общеотрицательное высказывание *(SeP).*

Из 24 правильных модусов силлогизма 5 являются **ослабленными** : заключениями в них являются частноутвердительные или частноотрицательные высказывания, хотя в случае других модусов эти же посылки дают общеутвердительные или общеотрицательные заключения (ср. модусы *Cesare* и *Cesaro* второй фигуры). Если отбросить ослабленные модусы, остаётся 19 правильных модусов силлогизма.

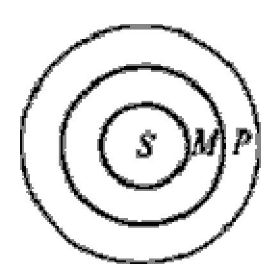
Для оценки правильности силлогизма могут использоваться круги Эйлера, иллюстрирующие отношения между объёмами имён.

Возьмём, для примера, силлогизм:

Все металлы *(M)* ковки *(P).*

Железо *(S)* — металл *(M).*

Железо (S) ковко (P).



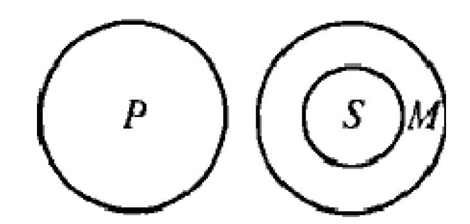
Отношения между тремя терминами этого силлогизма (модус Barbara) представляются тремя концентрическими кругами. Эта схема интерпретируется так: если все *M* (металлы) входят в объём *P* (ковких тел), то с необходимостью *S* (железо) войдёт в объём *P* (ковких тел), что и утверждается в заключении «Железо ковко».

Другой пример силлогизма:

Все рыбы *(P)* не имеют перьев *(M).*

У всех птиц *(S)* есть перья *(M).*

Ни одна птица *(S)* не является рыбой *(P).*



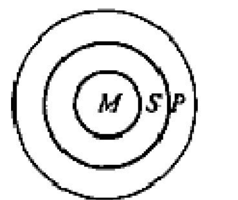
Отношения между терминами данного силлогизма (модус *Cesare)* представлены на рисунке. Он истолковывается так: если все *S* (птицы) входят в объём *M* (имеющие перья), а M не имеет ничего общего с *P* (рыбы), то у *S* (птицы) нет ничего общего с *P* (рыбы), что и утверждается в заключении.

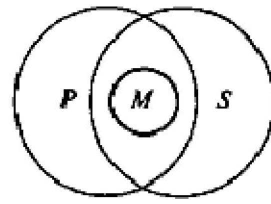
Пример неправильного силлогизма:

Все тигры *(М)* — млекопитающие *(Р).*

Все тигры *(М)* — хищники *(S).*

Все хищники (S) — млекопитающие (Р).





Отношения между терминами данного силлогизма могут быть представлены двояко, как это показано на рисунке. И в первом, и во втором случаях все *M* (тигры) входят в объём *P* (млекопитающие) и все *M* входят также в объём *S* (хищники). Это соответствует информации, содержащейся в двух посылках силлогизма. Но отношение между объёмами *P* и *S* может быть двояким. Охватывая *M* , объём *S* может полностью входить в объём *P* или объём *S* может лишь пересекаться с объёмом *Р.* В первом случае можно было бы сделать общее заключение «Все хищники — млекопитающие», но во втором случае правомерно только частное заключение «Некоторые хищники — млекопитающие». Информации, позволяющей сделать выбор между этими двумя вариантами, в посылках не содержится. Значит, мы не вправе делать общее заключение. Силлогизм не является правильным.

В силлогизме, как и во всяком дедуктивном умозаключении, в заключении не может содержаться информация, отсутствующая в посылках. Заключение только развёртывает информацию посылок, но не может привносить новую информацию, отсутствующую в них.

В обычных рассуждениях нередки силлогизмы, в которых не выражается явно одна из посылок или заключение. Такие силлогизмы называются *энтимемами.* Примеры энтимем: «Щедрость заслуживает похвалы, как и всякая добродетель», «Он — учёный, поэтому любопытство ему не чуждо», «Керосин — жидкость, поэтому он передаёт давление во все стороны равномерно» и т.п. В первом случае опущена меньшая посылка «Щедрость — это добродетель», во втором — большая посылка «Всякому учёному не чуждо любопытство», в третьем — опять-таки большая посылка «Всякая жидкость передаёт давление во все стороны равномерно».

Для оценки правильности рассуждения в энтимеме следует восстановить её в полный силлогизм.

Глава 10
ДОКАЗАТЕЛЬСТВО И ОПРОВЕРЖЕНИЕ

1. ПОНЯТИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА И ЕГО СТРУКТУРА

Об И. Ньютоне рассказывают, что, будучи студентом, он начал изучение геометрии, как

было принято в то время, с чтения «Геометрии» Евклида. Знакомясь с формулировками теорем, он видел, что они справедливы, и не изучал доказательства. Его удивляло, что люди затрачивают столько усилий, чтобы доказать совершенно очевидное.

Позднее Ньютон изменил своё мнение о необходимости доказательств в математике и других науках и хвалил Евклида как раз за безупречность и строгость его доказательств.

Невозможно переоценить значение доказательств в нашей жизни и особенно в науке. И тем не менее доказательства встречаются не так часто, как хотелось бы. К доказательствам прибегают все, но редко кто задумывается над тем, что означает «доказать», почему доказательство «доказывает», всякое ли утверждение можно доказать или опровергнуть, все ли нужно доказывать и т.п.

Наше представление о доказательстве как особой интеллектуальной операции формируется в процессе проведения конкретных доказательств. Изучая разные области знания, мы усваиваем и относящиеся к ним доказательства. На этой основе мы постепенно составляем — чаще всего незаметно для себя — общее интуитивное представление о доказательстве как таковом, его общей структуре, не зависящей от конкретного материала, о целях и смысле доказательства и т.д.

Изучение доказательства на конкретных его образцах и интересно, и полезно. Но также необходимо знакомство с основами логической теории доказательства, которая говорит о доказательствах безотносительно к области их применения. Практические навыки доказательства и интуитивное представление о нем достаточны для многих целей, но далеко не для всех. Практика и здесь, как обычно, нуждается в теории.

Логическая теория доказательства в основе своей проста и доступна, хотя её детализация требует специального символического языка и другой изощрённой техники современной логики.

Под доказательством в логике понимается процедура установления истинности некоторого утверждения путём приведения других утверждений, истинность которых уже известна и из которых с необходимостью вытекает первое.

В доказательстве различаются *тезис* — утверждение, которое нужно доказать, *основание* (аргументы) — те положения, с помощью которых доказывается тезис, и *логическая связь* между аргументами и тезисом. Понятие доказательства всегда предполагает, таким образом, указание посылок, на которые опирается тезис, и тех логических правил, по которым осуществляются преобразования утверждений в ходе доказательства.

К примеру, нужно доказать тезис «Все металлы проводят электрический ток». Подбираем в качестве аргументов утверждения, которые являются, во-первых, истинными и из которых, во-вторых, логически вытекает тезис. В качестве таких утверждений можно принять, в частности, следующие: «Все вещества, имеющие в своей кристаллической решётке свободные электроны, проводят электрический ток» и «Все металлы имеют в своей кристаллической решётке свободные электроны». Строим умозаключение:

Все вещества, имеющие в своей кристаллической решётке свободные электроны, проводят электрический ток.

Все металлы имеют в своей кристаллической решётке свободные электроны.

Все металлы проводят электрический ток.

Данное умозаключение является правильным (оно представляет собой категорический силлогизм), посылки его истинны; значит, умозаключение является доказательством исходного тезиса.

Доказательство — это правильное умозаключение с истинными посылками. Логическую основу каждого доказательства (его схему) составляет *логический закон.*

Доказательство — это всегда в определённом смысле принуждение.

Философ XVII в. Т. Гоббс до сорока лет не имел представления о геометрии. Впервые в жизни прочитав формулировку теоремы Пифагора, он воскликнул: «Боже, но это невозможно!» Но затем шаг за шагом он проследил все доказательство, убедился в его правильности и смирился. Ничего другого, собственно, и не оставалось.

Мы уверены, к примеру, что важными показателями богатства нашего языка являются его индивидуальность, стилистическая гибкость, умение обо всем говорить «своими словами». В

таком случае мы должны признать также, что язык обезличенный, лишённый индивидуальности, основывающийся на чужих оборотах и выражениях и потому серый, бездушный и трафаретный, не может считаться богатым и полноценным.

Источником «принудительной силы» доказательств являются логические законы мышления, лежащие в их основе. Именно данные законы, действуя независимо от воли и желаний человека, заставляют в процессе доказательства с необходимостью принимать одни утверждения вслед за другими и отбрасывать то, что несовместимо с принятым.

Задача доказательства — исчерпывающе утвердить обоснованность доказываемого тезиса.

Раз в доказательстве речь идёт о полном подтверждении, связь между аргументами и тезисом должна носить *дедуктивный характер.*

По своей форме доказательство — дедуктивное умозаключение или цепочка таких умозаключений, ведущих от истинных посылок к доказываемому положению.

Обычно доказательство протекает в очень сокращённой форме.

Видя чистое небо, мы заключаем: «Погода будет хорошей». Это доказательство, но до предела сжатое. Опущено общее утверждение: «Всегда, когда небо чистое, погода будет хорошей». Опущена также посылка: «Небо чистое». Оба эти утверждения очевидны, их незачем произносить вслух.

Встретив идущего по улице человека, мы отмечаем: «Обычный прохожий». За этой констатацией опять-таки стоит целое рассуждение. Но оно настолько обычное и простое, что протекает почти неосознанно.

Писатель В.В.Вересаев приводит такой отзыв одного генерала о неудачном укреплении, которое построил его предшественник: «Я узнаю моего умного предшественника. Если человек большого ума задумает сделать глупость, то сделает такую, какой все дураки не выдумают». Это рассуждение — обычное доказательство, заключение которого опущено. Наши разговоры полны доказательств, но мы их почти не замечаем.

Старая латинская пословица говорит: «Доказательства ценятся по качеству, а не по количеству». В самом деле, дедукция из истины даёт только истину. Если найдены верные аргументы и из них дедуктивно выведено доказываемое положение, доказательство состоялось, и ничего более не требуется.

Нередко в понятие доказательства вкладывается более широкий смысл: под доказательством понимается любая процедура обоснования истинности тезиса, включающая как дедукцию, так и индуктивное рассуждение, ссылки на связь доказываемого положения с фактами, наблюдениями и т.д. Расширительное истолкование доказательства является обычным в гуманитарных науках. Оно встречается и в экспериментальных, опирающихся на наблюдения рассуждениях.

Как правило, широко понимается доказательство и в обычной жизни. Для подтверждения выдвинутой идеи активно привлекаются факты, типичные в определённом отношении явления и т.п. Дедукции в этом случае, конечно, нет, речь может идти только об индукции. Но тем не менее предлагаемое обоснование нередко называют доказательством.

Широкое употребление понятия «доказательство» само по себе не ведёт к недоразумениям. Но только при одном условии. Нужно постоянно иметь в виду, что индуктивное обобщение, переход от частных фактов к общим заключениям, даёт не достоверное, а лишь вероятное знание.

Определение доказательства включает два центральных понятия логики: понятие *истины* и понятие логического *следования.* Оба эти понятия не являются в достаточной мере ясным и, значит, определяемое через них понятие доказательства также не может быть отнесено к ясным.

Многие утверждения не являются ни истинными, ни ложными, т.е. лежат вне «категории истины». Оценки, нормы, советы, декларации, клятвы, обещания и т.п. не описывают каких-то ситуаций, а указывают, какими они должны быть, в каком направлении их нужно преобразовать. От описаний требуется, чтобы они соответствовали действительности и являлись истинными. Удачный совет, приказ и т.п. характеризуется как эффективный или целесообразный, но не как истинный. Высказывание «Вода кипит» истинно, если вода действительно кипит; команда же «Вскипятите воду!» может быть целесообразной, но не имеет отношения к истине. Очевидно, что оперируя выражениями, не имеющими истинностного

значения, можно и нужно быть и логичным и доказательным. Встаёт, таким образом, вопрос о существенном расширении понятия доказательства, определяемого в терминах истины. Им должны охватываться не только описания, но и утверждения типа оценок или норм. Задача переопределения доказательства пока не решена ни *логикой оценок* ни *деонтической* (нормативной) *логикой.* Это делает понятие доказательства не вполне ясным по своему смыслу.

Не существует, далее, единого понятия логического следования. Логических систем, претендующих на определение этого понятия, в принципе бесконечно много. Ни одно из имеющихся в современной логике определений логического закона и логического следования не свободно от критики и от того, что принято называть «парадоксами логического следования».

Образцом доказательства, которому в той или иной мере стремятся следовать во всех науках, является математическое доказательство. Долгое время считалось, что оно представляет собой ясный и бесспорный процесс. В нашем веке отношение к математическому доказательству изменилось. Сами математики разбились на группировки, каждая из которых придерживается своего истолкования доказательства. Причиной этого послужило, прежде всего изменение представления о лежащих в основе доказательства логических принципах. Исчезла уверенность в их единственности и непогрешимости. Полемика по поводу математического доказательства показала, что нет критериев доказательства, не зависящих ни от времени, ни от того, что требуется доказать, ни от тех, кто использует критерий. Математическое доказательство является парадигмой доказательства вообще, но даже в математике доказательство не является абсолютным и окончательным.

2. ПРЯМОЕ И КОСВЕННОЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВО

Философ А.Шопенгауэр считал математику довольно интересной наукой, но не имеющей никаких приложений, в том числе и в физике. Он даже отвергал саму технику строгих математических доказательств. Шопенгауэр называл их мышеловками и приводил в качестве примера доказательство известной теоремы Пифагора. Оно является, конечно, точным: никто не может счесть его ложным. Но оно представляет собой совершенно искусственный способ рассуждения. Каждый шаг его убедителен, однако к концу доказательства возникает чувство, что вы попали в мышеловку. Математик вынуждает вас допустить справедливость теоремы, но вы не получаете никакого реального понимания. Это все равно, как если бы вас провели через лабиринт. Вы наконец выходите из лабиринта и говорите себе: «Да, я вышел, но не знаю, как здесь очутился».

Позиция Шопенгауэра, конечно, курьёз, но в ней есть момент, заслуживающий внимания. Нужно уметь проследить каждый шаг доказательства. Иначе его части лишатся связи, и оно может рассыпаться, как карточный домик. Но не менее важно понять доказательство в целом, как единую конструкцию, каждая часть которой необходима на своём месте. Как раз такого целостного понимания не хватало, по всей вероятности, Шопенгауэру.

В итоге в общем-то простое доказательство представилось ему блужданием в лабиринте: каждый шаг пути ясен, но общая линия движения покрыта мраком.

Доказательство, не понятое как целое, ни в чем не убеждает; Даже если выучить его наизусть, предложение за предложением; к имеющемуся знанию предмета это ничего не прибавит.

Все доказательства делятся по своей структуре, по общему ходу мысли на *прямые* и *косвенные.*

При прямых доказательствах задача состоит в том, чтобы найти убедительные аргументы, из которых логически вытекает тезис.

Косвенные доказательства устанавливают справедливость тезиса тем, что вскрывают ошибочность противоположного ему допущения, *антитезиса.*

Например, нужно доказать, что кометы подчиняются действию законов небесной механики. Известно, что эти законы универсальны: они распространяются на все тела в любых точках космического пространства. Очевидно, также, что кометы являются телами. Отметив это, строим умозаключение:

Все космические тела подпадают под действие законов небесной механики.

Кометы — космические тела.

Следовательно, кометы подчиняются данным законам.

Это прямое доказательство, осуществляемое в два шага: подыскиваются подходящие аргументы и затем демонстрируется, что из них логически вытекает тезис.

Ещё один пример: нужно доказать, что сумма углов четырехугольника равна 360°. Из каких утверждений можно было бы вывести этот тезис? Отмечаем, что диагональ делит четырехугольник на два треугольника. Значит, сумма его углов равна сумме углов двух треугольников. Известно, что сумма углов треугольника составляет 180°. Из этих положений выводим, что сумма углов четырехугольника равна 360°.

В построении *прямого доказательства* можно выделить два связанных между собою этапа: отыскание тех признанных обоснованными утверждений, которые способны быть убедительными аргументами для доказываемого положения; установление логической связи между найденными аргументами и тезисом. Нередко первый этап считается подготовительным, и под доказательством понимается дедукция, связывающая подобранные аргументы и доказываемый тезис.

В косвенном доказательстве рассуждение идёт как бы окольным путём. Вместо того, чтобы прямо отыскивать аргументы для выведения из них доказываемого положения, формулируется антитезис, отрицание этого положения. Далее тем или иным способом показывается несостоятельность антитезиса. По закону исключённого третьего, если одно из противоречащих друг другу утверждений ошибочно, второе должно быть верным. Антитезис ошибочен, значит, тезис является верным.

Поскольку косвенное доказательство использует отрицание доказываемого положения, оно является, как говорят, *доказательством от противного.*

Допустим нужно построить косвенное доказательство такого весьма тривиального тезиса: «Пятиугольник не является окружностью». Выдвигается антитезис: «Пятиугольник есть окружность». Необходимо показать ложность этого утверждения. С этой целью выводим из него следствия. Если хотя бы одно из них окажется ложным, это будет означать, что и само утверждение, из которого выведено следствие, также ложно. Неверным является, в частности, такое следствие: у пятиугольника, поскольку он есть окружность, нет углов, и у пятиугольника, как такового, есть углы. Поскольку антитезис ложен, исходный тезис должен быть истинным.

Другой пример. Врач, убеждая пациента, что тот не болен гриппом, рассуждает так. Если бы действительно был грипп, имелись бы характерные для него симптомы: головная боль, повышенная температура и т.п. Но ничего подобного нет. Значит, нет и гриппа.

Это опять-таки косвенное доказательство. Вместо прямого обоснования тезиса выдвигается антитезис, что у пациента в самом деле грипп. Из антитезиса выводятся следствия, но они опровергаются объективными данными. Это говорит, что допущение о гриппе неверно. Отсюда следует, что тезис «Гриппа нет» истинен.

И, наконец, последний пример. Оценивая чьё-то выступление, мы можем рассуждать так. Если бы выступление было скучным, оно не вызвало бы стольких вопросов и острой, содержательной дискуссии. Но оно вызвало такую дискуссию. Значит, выступление было интересным. Это рассуждение также представляет собой косвенное доказательство. Вместо прямого обоснования тезиса выдвигается антитезис, что выступление не вызвало интереса. Из антитезиса выводятся следствия, но они не подтверждаются реальной ситуацией. Значит, допущение о неудаче выступления неверно, а тезис «Выступление было интересным» истинен.

Таким образом, косвенное доказательство проходит следующие этапы: выдвигается антитезис и из него выводятся следствия с намерением найти среди них хотя бы одно ложное; устанавливается, что в числе следствий действительно есть ложное; делается вывод, что антитезис неверен; из ложности антитезиса делается заключение, что тезис является истинным.

3. ВИДЫ КОСВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

В зависимости от того, как показывается ложность антитезиса, можно выделить несколько вариантов косвенного доказательства.

Иногда ложность антитезиса удаётся установить простым сопоставлением вытекающих из него следствий с фактами, эмпирическими данными. Так обстояло, в частности, дело в примере с выступлением, вызвавшим острую дискуссию.

Ещё один путь — анализ самой логической структуры следствий антитезиса. Если в числе следствий встретились и утверждение, и отрицание одного и того же, можно сразу заключить, что антитезис неверен. Ложным будет он и в том случае, если из него выводится внутренне противоречивое высказывание о тождестве утверждения и отрицания.

Например, для косвенного доказательства тезиса «Феодализм не обеспечивает подлинной справедливости в отношениях между людьми» выдвигается антитезис: «Феодализм обеспечивает реальную справедливость». Из последнего выводится как то, что при феодализме имеется равенство реальных политических и юридических прав, так и то, что такое равенство оказывается в значительной мере формальным, не говоря уже о коренном неравенстве людей по отношению к средствам производства. Раз из антитезиса вытекают утверждение и отрицание одного и того же, значит, он неверен, а правильным является противоположное утверждение — тезис.

Это — намеренно упрощённый пример, но доказательства, идущие по такой схеме, нередки. Если имеется в виду только та их часть, в которой показывается ошибочность некоторого предположения, они именуются *приведением к абсурду* (нелепости). Привести некоторое утверждение к абсурду — значит продемонстрировать ложность этого утверждения, выведя из него противоречие.

Следует учитывать, что существует одна разновидность косвенного доказательства, которая не требует искать ложные следствия. В этом случае для доказательства утверждения достаточно показать, что оно логически вытекает из своего собственного отрицания.

В романе И.С.Тургенева «Рудин» есть такой диалог.

— Стало быть, по-вашему, убеждений нет?

— Нет — и не существует.

— Это ваше убеждение?

— Да.

— Как же вы говорите, что их нет? Вот вам уже одно на первый случай.

Ошибочному мнению, что никаких убеждений нет, противопоставляется его отрицание: есть, по крайней мере, одно убеждение, а именно убеждение, что убеждений нет. Коль скоро утверждение «Убеждения существуют» вытекает из своего собственного отрицания, это утверждение, а не его отрицание, является истинным и доказанным.

Во всех рассмотренных выше косвенных доказательствах выдвигаются две альтернативы: тезис и антитезис. Затем показывается ложность последнего, в итоге подтверждается тезис. Если же число рассматриваемых возможностей не ограничивать двумя — доказываемым утверждением и его отрицанием, то это будет так *называемое разделительное косвенное доказательство.* Оно применяется в тех случаях, когда можно быть уверенным, что доказываемое положение входит в число всех рассматриваемых возможностей. Доказательство ведётся следующим образом: одна за другой исключаются все альтернативы, кроме одной, которая и является доказательным тезисом. В стандартных косвенных доказательствах альтернативы — тезис и антитезис — исключают друг друга в силу законов логики. В разделительном же доказательстве взаимная несовместимость возможностей и то, что ими исчерпываются все мыслимые ситуации, определяются не логическими, а фактическими обстоятельствами. Отсюда понятна обычная ошибка разделительных доказательств: выдвинутые возможности, вместе взятые, не исчерпывают всех возможных альтернатив.

С помощью разделительного доказательства можно, к примеру, показать, что из всех латиноамериканских стран только в Бразилии господствующим языком является португальский. В качестве альтернатив выдвигаем утверждения, что в Аргентине говорят по преимуществу на португальском, что в Эквадоре говорят главным образом на этом языке, что в Венесуэле дело обстоит так же и т.д., перечисляя все государства Латинской Америки. Убеждаемся затем, что фактически в Аргентине, Венесуэле, Эквадоре и во всех других странах Южной Америки, исключая Бразилию, господствующим языком является испанский, а не португальский. Опровергнув все альтернативы, кроме одной, получаем **доказательство**

исходного тезиса . Нужно заметить, что в ходе этого доказательства рассматриваются и по очереди опровергаются предположения, касающиеся всех латиноамериканских стран, исключая Бразилию. Вопрос, на каком языке говорит большинство бразильцев, вообще не поднимается. Ответ на него получается не прямо, а косвенным образом: путём показа того, что ни в одной другой стране рассматриваемого региона португальский язык не является господствующим. Это доказательство оказалось бы несостоятельным, если бы, допустим, выяснилось, что были перечислены не все латиноамериканские страны.

Косвенное доказательство представляет собой эффективное средство обоснования выдвигаемых положений. Однако его специфика в определённой мере ограничивает его применимость. Имея дело с этим доказательством, мы все время вынуждены сосредоточивать своё внимание не на тезисе, справедливость которого следует обосновать, а на его отрицании, являющемся ошибочным предложением. Не удивительно поэтому, что после того, как такое доказательство проведено, ход его иногда рекомендуют тут же забыть, оставив в памяти только доказанный тезис. Нужно отметить, что найденное косвенное доказательство какого-то положения, как правило, удаётся перестроить в прямое доказательство этого же положения.

4. ОПРОВЕРЖЕНИЕ

Важно уметь не только доказать правильное положение, но и опровергнуть ошибочное. Операция опровержения столь же распространенна, как и операция доказательства, и является как бы зеркальным отображением последней.

Опровержение — это рассуждение, направленное против выдвинутого тезиса и имеющее целью установление его ложности или недоказанности.

Наиболее распространённый приём опровержения — выведение из опровергаемого утверждения следствий, противоречащих истине. Хорошо известно, что если даже одно-единственное логическое следствие некоторого положения ложно, то ложным является и само положение.

Другой приём установления ложности тезиса — доказательство истинности его отрицания. Утверждение и его отрицание не могут быть одновременно истинными. Как только удаётся показать, что верным является отрицание тезиса, вопрос об истинности самого тезиса автоматически отпадает.

Достаточно, скажем, показать одного белого медведя, чтобы опровергнуть убеждённость в том, будто медведи бывают только бурыми. Если утверждается, что у каждой планеты во Вселенной есть спутники, стоит указать одну планету без спутников (скажем, Венеру), чтобы опровергнуть это утверждение.

Эти два приёма применимы для опровержения любого тезиса, независимо от того, снабжён он какими-то поддерживающими его аргументами или нет. Выведя из тезиса ложное следствие или показав истинность антитезиса, мы тем самым доказываем ложность тезиса. И какие бы аргументы ни приводились в защиту последнего, они не составят его доказательства. Доказать можно только истинное утверждение; доказательств ложных утверждений не существует.

Если тезис выдвигается с каким-то обоснованием, операция опровержения может быть направлена также против обоснования. В этом случае нужно показать, что приводимые аргументы ложны или несостоятельны.

Ошибочность аргументов выявляется так же, как и ошибочность тезиса: выведением из них следствий, оказывающихся в итоге несостоятельными, или доказательством утверждений, противоречащих аргументам.

Следует иметь в виду, что дискредитация доводов, приводимых в поддержку какого-то положения, не означает ещё неправильности самого этого положения. Утверждение, являющееся по сути дела верным, может отстаиваться с помощью случайных или слабых аргументов. Выявив это, мы показываем именно ненадёжность предполагаемого обоснования, а не ошибочность опирающегося на него утверждения. Неопытный спорщик, как правило, отказывается от своей позиции, как только обнаруживается, что приводимые им в её поддержку доводы не особенно убедительны. Нужно однако помнить, что правильная в своей основе идея

иногда подкрепляется — особенно если она новая — не очень надёжными, а то и просто ошибочными соображениями. Когда это выясняется, следует искать другие, более веские аргументы, а не спешить отказываться от самой идеи.

Опровержение может быть направлено, наконец, на саму связь аргументов и тезиса. В этом случае надо показать, что тезис не вытекает из доводов, приведённых в его подтверждение. Если между аргументами и тезисом нет логической связи, то нет и доказательства тезиса с помощью приводимых аргументов. Из этого не вытекает, конечно, ни то, что аргументы ошибочны, ни то, что тезис ложен.

Юморист начала XX века В.Билибин так пародировал наивную веру в бескорыстие царских чиновников: «Если бы на свете не существовало солнца, то пришлось бы постоянно жечь свечи и керосин. Если бы пришлось постоянно жечь свечи и керосин, то чиновникам не хватало бы их жалованья и они брали бы взятки. Следовательно, чиновники не берут взяток потому, что на свете существует солнце».

Понятно, что это рассуждение логически несостоятельно, его заключение не вытекает из принятых посылок. Солнце действительно существует, но наивно обосновывать с помощью подобных фактов бескорыстие чиновников.

Таковы, вкратце, главные логические аспекты проблемы доказательства.

5. ОШИБКИ В ДОКАЗАТЕЛЬСТВЕ

Логическая культура предполагает не только умение рассуждать последовательно и доказательно, с соблюдением требований логики, но и способность обнаруживать в рассуждении логические ошибки и подвергать их квалифицированному анализу.

Такие ошибки многообразны по сути. Рассмотрим наиболее характерные и часто встречающиеся.

Доказательство представляет собой логически необходимую связь аргументов и выводимого из них тезиса. Ошибки в доказательстве подразделяются на относящиеся к аргументам, к тезису и их связи.

Ошибки в отношении аргументов . Наиболее частой является *содержательная ошибка* — попытка обосновать тезис с помощью ложных аргументов (посылок). Законы логики гарантируют истинное заключение, только когда все принимаемые посылки верны. Если хотя бы одна из них ошибочна, уверенности в истинности выводимого тезиса нет, а значит нет и доказательства. Неверное положение делает несостоятельным всякое доказательство, в котором оно используется.

Предположим, кто-то рассуждает так: «Если в системе образования упор следует делать на связь с практикой, с её проблемами, на повышение практической отдачи от занятий, то мировоззренческие и теоретические компоненты образования отходят на второй план; упор действительно должен делаться на связи с жизнью; значит, теоретическим выводам и положениям можно не уделять особого внимания». Сходное рассуждение стоит, как кажется, за настроением тех, кто склонён прагматизировать содержание учёбы, подчинять это содержание изложению только прикладных советов и рекомендаций. Но очевидно, что приведённое рассуждение несостоятельно: первая его посылка неверна, допущена ошибка «ложного основания». Усиление связи образования с практикой вовсе не умаляет значения теории, если, конечно, сама теория не грешит схоластическим теоретизированием, отдалённостью от жизни. Как известно, нет ничего более практичного, чем хорошая теория.

Употребление ложных, недоказанных или непроверенных аргументов нередко сопровождается оборотами: «как известно», «давно установлено», «совершенно очевидно», «никто не станет отрицать» и т.п. Слушателю или читателю как бы оставляется одно: упрекать себя за незнание того, что давно и всем известно.

Довольно распространённой ошибкой является *круг в доказательстве:* справедливость доказываемого положения обосновывается посредством этого же положения, высказанного, возможно, в несколько иной форме. Если за предпосылку доказательства принимается то, что ещё нужно доказать, доказываемая мысль выводится из самой себя и получается не доказательство, а пустое хождение по кругу. Эту ошибку иногда так и называют: *порочный*

круг.

Вот примеры такого круга.

В чем суть плюрализма? Нередкий ответ: в многообразии суждений, взаимоотношений, деятельности людей, в широком диапазоне мнений, убеждений, оценок. Но сказать, что плюрализм — это «многообразие, широта диапазона», все равно что сказать: плюрализм — есть плюрализм (от лат. *pluralis* — множественный).

Один из героев Мольера глубокомысленно пояснял, что опиум усыпляет, поскольку обладает снотворным действием, а его снотворная сила проявляется в том, что он усыпляет. Здесь опять-таки только чуть прикрытый круг.

Избежать ошибок, связанных с аргументами доказательства, помогает выполнение следующих трех простых требований:

• в качестве аргументов следует использовать только истинные утверждения;

• их истинность должна устанавливаться независимо от тезиса;

• в своей совокупности аргументы должны быть достаточными для того, чтобы из них с логической необходимостью вытекал тезис.

Последнее требование показывает, что принцип «Чем больше аргументов, тем лучше» не всегда оправдывает себя. Дело не в количестве доводов, а в их силе и их связи с отстаиваемым тезисом. Если последний вытекает из одного-единственного истинного положения, то оно вполне достаточно для его доказательства. Как говорит уже упоминавшаяся латинская пословица: «Доказательства ценятся по качеству, а не по количеству».

Характерной ошибкой является *подмена тезиса* , замещение его в ходе доказательства каким-то другим, чаще всего близким ему по форме или содержанию положением. Эта ошибка ведёт к тому, что явно высказанный тезис остаётся без доказательства, но вместе с тем создаётся впечатление, будто он надёжно обоснован.

Тезис может *сужаться* , и в таком случае доказывается, как говорят, «слишком мало», сам тезис остаётся недоказанным.

Например, для доказательства того, что развивающиеся страны существенно упрочили свой экономический потенциал, недостаточно показать, что их совокупный национальный доход увеличивался гораздо более высокими темпами, чем в развитых государствах. В стороне при этом останутся такие показатели, как народнохозяйственная эффективность, производительность труда, удельные затраты энергии и материалов на производство единицы продукции и др.

Для обоснования того, что человек всегда должен быть принципиальным, мало доказать, что принципиальность необходима при решении наиболее важных вопросов.

Тезис может *также расширяться.* В этом случае возникает риск доказать, как говорят, «слишком много». Для обоснования более широкого по своему охвату тезиса нужны и более широкие основания. И может оказаться, что из них вытекает не только исходный тезис, но и какое-то иное, уже неприемлемое утверждение. «Кто доказывает много, тот ничего не доказывает» — эта старая латинская пословица говорит как раз о такой опасности.

Ни у кого нет монополии на истину. Но нельзя пытаться обосновать это тем, что все люди непременно и систематически ошибаются. В итоге утверждалось бы гораздо больше того, что предполагалось доказать: из принятого основания вытекало бы, что истина вообще редкость и её трудно или даже невозможно отличить от заблуждения.

Иногда встречается и полная подмена тезиса, и она не так редка, как это может показаться. Обычно такая подмена маскируется какими-то обстоятельствами, связанными с конкретной ситуацией, и ускользает от внимания.

Широкую известность получил случай с древнегреческим философом Диогеном, которого однажды, как говорит предание, за подмену тезиса в споре даже побили. Его оппонент утверждал, что в мире, как он представляется нашему мышлению, движение невозможно. В качестве возражения Диоген встал и начал не спеша ходить. Подмена тезиса была очевидной. Речь шла о том, что для человеческого ума мир неподвижен. Диоген же своей ходьбой пытался подтвердить другую мысль: в чувственно воспринимаемом мире движение есть. Но это и не оспаривалось. Сторонник идеи, что движения нет, считал, что чувства, свидетельствующие о противоположном, просто обманывают нас. Разумеется, мнение, будто движения нет,

ошибочно, как ошибочна идея, что чувства не дают нам правильного представления о мире. Но раз обсуждалось такое мнение, нужно было говорить о нем, а не о чем-то ином, хотя бы и верном.

Потерянная логическая связь . Если хотя бы одна из посылок доказательства неверна, оно теряет силу, в сущности, его нет. Оно может не состояться и по причине *формальной ошибки.* Она имеет место тогда, когда умозаключение не опирается на логический закон и заключение не вытекает из принятых посылок.

Неправильным является, в частности, рассуждение: «Если страна развитая, она имеет многопартийную политическую систему; в Англии многопартийная политическая система; значит, Англия — развитая страна». Заключение является верным, но оно не следует из принятых посылок. Нельзя рассуждать по схеме: «если есть первое, то есть и второе; есть второе; значит, есть первое». Эта схема не представляет собой закона логики и не обеспечивает истинности следствия при истинных посылках.

Хотя и редко, но встречаются хаотичные, аморфные рассуждения, являющиеся, так сказать, крайними случаями формальной ошибки. Внешне они имеют форму доказательств и даже претендуют на то, чтобы считаться ими. В них есть слова, подобные «таким образом», «следовательно», «значит», призванные указывать на логическую связь аргументов и доказываемого положения. Но эти рассуждения доказательствами на самом деле не являются, поскольку логические связи подменяются в них какими-то поверхностными, чисто психологическими ассоциациями. Смежность рассматриваемых вещей в пространстве или времени, сходство звучания фраз, внешние перечисления и т.п. могут создавать некоторую видимость следования одного за другим. Но это, конечно, не логическое следование, единственно способное гарантировать доказательность рассуждения.

Лучшее средство предупреждения формальных ошибок — изучение теории умозаключения, знание законов логики и совершенствование практических навыков их применения.

6. СОФИЗМЫ

Софизм представляет собой рассуждение, кажущееся правильным, но содержащее скрытую логическую ошибку и служащее для придания видимости истинности ложному заключению.

Софизм является особым приёмом интеллектуального мошенничества, попыткой выдать ложь за истину и тем самым ввести в заблуждение. Отсюда «софист» в дурном значении — это человек, готовый с помощью любых, в том числе и недозволенных, приёмов отстаивать свои убеждения, не считаясь с тем, верны они на самом деле или нет.

Софизмы известны ещё с античности, тогда они использовались для обоснования заведомых нелепостей, абсурда или парадоксальных положений, противоречащих общепринятым представлениям.

Примеры софизмов, ставших знаменитыми ещё в древности: «Что ты не терял, то имеешь; рога ты не терял; значит, у тебя рога», «Сидящий встал; кто встал, тот стоит; следовательно, сидящий стоит», «Этот пёс твой; он отец; значит, он твой отец».

А вот софизмы, использующие уже современный материал: «Одна и та же вещь не может иметь какое-то свойство и не иметь его. Собственность предполагает самостоятельность, заинтересованность и ответственность. Заинтересованность — это, очевидно, не ответственность, а ответственность — не самостоятельность. Получается вопреки сказанному вначале, что собственность включает самостоятельность и несамостоятельность, ответственность и безответственность», «Компания, получившая когда-то кредит от банка, теперь ничего ему уже не должна, так как она стала иной: в её правлении не осталось никого из тех, кто просил ссуду».

Все эти и подобные им софизмы являются логически неправильными рассуждениями, выдаваемыми за правильные. Софизмы используют многозначность слов обычного языка, сокращения и т.д. Нередко софизм основывается на таких логических ошибках, как подмена тезиса доказательства, несоблюдение правил логического вывода, принятие ложных посылок за

истинные и т.п. Говоря о мнимой убедительности софизмов, древнеримский философ Сенека сравнивал их с искусством фокусников: мы не можем сказать, как совершаются их манипуляции, хотя твёрдо знаем, что все делается совсем не так, как нам кажется. Бэкон сравнивал того, кто прибегает к софизмам, с лисой, которая хорошо петляет, а того, кто раскрывает софизмы, — с гончей, умеющей распутывать следы.

Нетрудно заметить, что в софизме «рогатый» обыгрывается двусмысленность выражения «то, что не терял». Иногда оно означает «то, что имел и не потерял», а иногда просто «то, что не потерял, независимо от того, имел или нет». В посылке «Что ты не терял, то имеешь» оборот «то, что ты не терял» должен означать «то, что ты имел и не потерял», иначе эта посылка окажется ложной. Но во второй посылке это значение уже не проходит: высказывание «Рога — это то, что ты имел и не потерял» является ложным.

Софизму, как ошибке, сделанной умышленно, с намерением ввести кого-то в заблуждение, обычно противопоставляется *паралогизм* , понимаемый как непреднамеренная ошибка в рассуждении, обусловленная нарушением законов и правил логики. Паралогизм не является, в сущности, обманом, так как не связан с умыслом подменить истину ложью.

Глава 11
ИНДУКТИВНЫЕ РАССУЖДЕНИЯ

1. ИНДУКЦИЯ КАК ВЕРОЯТНОЕ РАССУЖДЕНИЕ

Индуктивное умозаключение — это умозаключение, в основе которого не лежит логический закон и в котором истинность посылок не гарантирует истинности выводимого из них заключения.

Индуктивными являются, к примеру, следующие два умозаключения:

Алюминий проводит электрический ток. Железо, медь, цинк, серебро, платина, золото, никель, барий, кадмий, свинец — также проводят электрический ток.

Следовательно, все металлы проводят электрический ток.

Алюминий — твёрдое тело.

Железо, медь, цинк, серебро, платина, золото, никель, барий, кадмий, свинец — тоже твёрдые тела.

Следовательно, все металлы — твёрдые тела.

Оба эти умозаключения построены по одной и той же схеме, не являющейся законом логики. И в первом, и во втором все посылки истинны. Но если в первом заключение тоже истинно, то во втором оно ложно, поскольку ртуть — единственный из металлов — жидкость. Индукция может вести от истинных посылок как к истинному, так и к ложному заключению. В отличие от дедукции, опирающейся на логический закон, она не гарантирует получения истинного заключения из истинных посылок. Заключение индуктивного умозаключения всегда только *предположительно* , или *вероятно.*

Подчёркивая это различие между дедукцией и индукцией, иногда говорят, что дедукция представляет собой *демонстративное, доказательное умозаключение* , в то время как индукция — это

недемонстративное, правдоподобное рассуждение. Получаемые индуктивно предположения всегда нуждаются в дальнейшем исследовании и обосновании.

Характерным примером индуктивных рассуждений являются обобщения, т.е. переходы от единичного или частичного знания к общему.

«Все живые многоклеточные организмы смертны», «Все тела, имеющие массу, притягиваются друг к другу», «Все преступления совершаются теми, кому это выгодно» — это типичные индуктивные обобщения. Убедившись в смертности определённого числа многоклеточных существ, человек распространил это знание на все такие существа, в том числе и на те из них, которые ещё не появились на свет. Подытожив наблюдения над некоторыми телами, обладающими массой, Ньютон высказал мысль о всеобщем законе притяжения,

относящемся и к тем объектам, которые никогда и никем не наблюдались. Юристы, анализировавшие разного рода преступления, постепенно пришли к убеждению, что преступления совершаются, как правило, теми, кому это в том или ином отношении выгодно.

Рассуждения, ведущие от знания о части предметов к общему знанию обо всех предметах, — это типичные индукции, поскольку всегда остаётся вероятность того, что обобщение окажется поспешным и необоснованным.

Нельзя, однако, отождествлять всякое индуктивное рассуждение с переходом от частного к общему.

К индуктивным умозаключениям относятся не только обобщения, но и уподобления, или *аналогии* , заключения о *причинах явлений* и др. Об этих типах индукции речь будет идти дальше. Сейчас же достаточно подчеркнуть, что индукция — это не только переход от частного к общему, но и вообще любой переход от достоверного знания к проблематичному.

Из обычной жизни и из опыта научных наблюдений мы хорошо знаем, что в мире существует определённая **повторяемость** состояний и событий. За днём всегда следует ночь. Времена года повторяются в том же самом порядке. Лёд всегда ощущается как холодный, а пламя неизменно жжёт. Предметы падают, когда мы их роняем, и т.д.

Наиболее важные регулярные, постоянные связи, исследованные наукой, называются *законами.*

Закон свободного падения тел, открытый Г.Галилеем, закон всемирного тяготения И.Ньютона, закон Бойля-Мариотта и т.п. — это утверждения о повторяемости физических явлений и их характеристик. Законы биологии говорят о повторяемости в мире живых существ, законы мышления — о повторяющихся «схемах», или «фигурах», наших рассуждений и т.д.

Закон устанавливает *устойчивое* и *повторяющееся отношение* между явлениями, их *необходимую* и *существенную связь.*

Теоретическая и практическая ценность законов очевидна. Они лежат в основе научных объяснений и предсказаний и тем самым составляют фундамент понимания окружающего мира и его целенаправленного преобразования.

Всякий закон является *общим, универсальным* утверждением. Он говорит о том, что в любом частном случае, в любом месте и в любое время если одна ситуация имеет место, то другая ситуация также имеет место.

«Если металл нагревается, он расширяется» — это физический закон. Для него нет исключений, связанных со своеобразием места и времени. Где бы ни нагревался металлический предмет и в какое бы время это ни происходило, он обязательно увеличится в своих размерах.

«Если тело имеет массу, оно испытывает гравитационные воздействия», — это тоже физический закон, действующий всегда и всюду. Исключения не составляет даже свет. Для всемирного тяготения нет преград, загородиться от гравитационных сил с помощью экрана из особых веществ невозможно.

Всякий закон опирается только на **конечное** число наблюдений. Но распространяется он на **бесконечное** число возможных случаев. Отправляясь от отдельных и ограниченных по числу фактов, учёный устанавливает всеобщий, универсальный принцип.

Как перейти от знания об ограниченном круге исследованных объектов к новому и более широкому знанию обо всех объектах, включая и те, которых мы не наблюдали и, возможно, вообще никогда не сможем наблюдать? В чем гарантия того, что сделанное обобщение окажется верным?

Это и есть то, что по традиции называют *проблемой индукции* , проблемой перехода от знания об отдельных предметах исследуемого класса к знанию обо всех предметах этого класса.

Почти все общие утверждения, включая и научные законы, являются результатами индуктивного обобщения. В этом смысле индукция — основа всего нашего знания. Сама по себе она не гарантирует его истинности, но порождает предположения, связывает их с опытом и тем самым сообщает им определённое правдоподобие, более или менее высокую степень вероятности. Опыт — источник и фундамент человеческого знания. Индукция, отправляющаяся от того, что постигается в опыте, является необходимым средством его обобщения и систематизации.

2. НЕПОЛНАЯ ИНДУКЦИЯ

Индуктивное умозаключение, результатом которого является общий вывод о всем классе предметов на основании знания лишь

некоторых предметов данного класса, принято называть неполной индукцией.

Например, из того, что инертные газы гелий, неон и аргон имеют валентность, равную нулю, можно сделать общий вывод, что все инертные газы имеют эту же валентность. Это — неполная индукция, поскольку знание о трех инертных газах распространяется на все такие газы, включая не рассматривавшиеся специально криптон и ксенон.

Общая схема неполной индукции:

Объект A_1 имеет признак B.

Объект A_2 имеет признак B.

Объект A_3 имеет признак B.

A_1, A_2, A_3 – объекты класса A.

Следовательно, все *A* имеют признак *B*.

Неполная индукция очевидным образом расширяет наше знание, так как её заключение содержит информацию большую, чем та, которая содержалась в посылках.

Ещё пример неполной индукции:

Канада — большая страна.

США — большая страна.

Канада и США — североамериканские страны.

Значит, каждая североамериканская страна — большая.

Это обобщение является верным, однако обосновано оно, конечно, слабо. Причислив несколько представителей рассматриваемого класса, но отнюдь не всех, мы распространяем замеченное у каждого из них свойство на весь класс. Риск здесь очевиден: в пределах класса могли встретиться исключения.

Допустим, мы рассуждаем не о величине американских стран, а о господствующем в них языке:

В Аргентине говорят на испанском языке.

В Венесуэле и Эквадоре говорят на этом же языке.

Аргентина, Венесуэла и Эквадор — латиноамериканские страны.

Следовательно, в каждой латиноамериканской стране говорят на испанском языке.

Это рассуждение аналогично по своей схеме, по общему ходу мысли предыдущему. Но заключение ошибочное: португальская Бразилия представляет собой исключение.

Такого рода индуктивные умозаключения называют иногда «популярной индукцией» или «неполной индукцией через простое перечисление, в котором не встречается противоречащих случаев». Вывод здесь базируется на наблюдении только отдельных предметов рассматриваемого класса. Поэтому вполне может случиться, что противоречащий пример лишь случайно не попался на глаза.

Иногда перечисление является достаточно обширным, и тем не менее опирающееся на него обобщение оказывается ошибочным (так было в примере с выводом, что все металлы — твёрдые тела).

Средневековый логик Давид Анахт приводил такой пример. У лошади, обезьяны, волка и многих других животных при еде двигается лишь нижняя челюсть. Напрашивается как будто общий вывод: у всех животных при еде двигается нижняя челюсть. Но, оказывается, крокодил жуёт верхней челюстью.

Много интересных примеров поспешных обобщений, встречавшихся в истории науки, приводит в своих работах историк науки В.И.Вернадский.

До XVIII в., пока а науку не вошло окончательно понятие «сила», «некоторые формы предметов и по аналогии некоторые формы путей, описываемых предметами, считались, по существу, способными производить бесконечное движение. В самом деле, представим себе форму идеально правильного шара, положим этот шар на плоскость; теоретически он не может удержаться неподвижно и все время будет в движении. Это считалось следствием идеально круглой формы шара. Ибо чем ближе форма к шаровой, тем точнее будет выражение, что такой материальный шар любых размеров будет держаться на идеальной зеркальной плоскости на одном атоме, то есть будет больше способен к движению, менее устойчив. Идеально круглая форма, полагали тогда, по своей сущности способна поддерживать раз сообщённое движение. Этим путём объяснялось чрезвычайно быстрое вращение небесных сфер, эпициклов. Эти движения были единожды сообщены им божеством и затем продолжались века как свойство идеально шаровой формы». Оценивая такого рода рассуждения, Вернадский пишет: «Как далеки эти научные воззрения от современных, а между тем, по существу, это строго индуктивные построения, основанные на научном наблюдении. И даже в настоящее время в среде учёных исследователей видим попытки возрождения, по существу, аналогичных воззрений».

Поспешное обобщение , т.е. обобщение без достаточных на то оснований, — обычная ошибка в индуктивных рассуждениях.

Индуктивные обобщения требуют известной осмотрительности и осторожности. Многое здесь зависит от числа изученных случаев. Чем обширнее база индукции, тем более правдоподобным является индуктивное заключение. Важное значение имеет также *разнообразие* , разнотипность этих случаев.

Но наиболее существенным является анализ характера связей предметов и их признаков, доказательство неслучайности наблюдаемой регулярности, её укорененности в сущности исследуемых объектов. Выявление причин, порождающих эту регулярность, позволяет дополнить чистую индукцию фрагментами дедуктивного рассуждения и тем самым усилить и укрепить её.

Общие утверждения, и в частности научные законы, полученные индуктивным способом, не являются ещё полноценными истинами. Им предстоит пройти длинный и сложный путь, пока из вероятностных предположений они превратятся в составные элементы научного знания.

3. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СЛЕДСТВИЙ

В науке, да и не только в ней, непосредственное наблюдение того, о чем говорится в проверяемом утверждении, редкость.

Наиболее важным и вместе с тем универсальным способом подтверждения является *выведение из обосновываемого положения логических следствий и их последующая опытная проверка.* Подтверждение следствий оценивается при этом как свидетельство в пользу истинности самого положения.

Вот два примера такого подтверждения.

Тот, кто ясно мыслит, ясно говорит. Пробным камнем ясного мышления является умение передать свои знания кому-то другому, возможно, далёкому об обсуждаемого предмета. Если человек обладает таким умением и его речь ясна и убедительна, то это можно считать подтверждением того, что его мышление также является ясным.

Известно, что сильно охлаждённый предмет в теплом помещении покрывается капельками росы. Если мы видим, что у человека, вошедшего в дом, тут же запотели очки, мы можем с достаточной уверенностью заключить, что на улице морозно.

В каждом из этих примеров рассуждение идёт по схеме:

«Из первого вытекает второе; второе истинно; значит, первое также является, по всей вероятности, истинным».

(Если на улице мороз, у человека, вошедшего в дом, очки запотеют, очки и в самом деле запотели; на улице мороз»).

Это — не дедуктивное рассуждение, истинность посылок не гарантирует здесь истинности заключения. Из посылок «если есть первое, то есть второе» и «есть второе»

заключение «есть первое» вытекает только с некоторой вероятностью (например, человек, у которого в теплом помещении запотели очки, мог специально охладить их, скажем, в холодильнике, чтобы затем внушить нам, будто на улице сильный мороз).

Выведение следствий и их подтверждение, взятое сам по себе, никогда не в состоянии установить справедливость обосновываемого положения. Подтверждение следствия только повышает вероятность последнего. Но ясно, что далеко не безразлично, является выдвинутое положение маловероятным или же оно высоко правдоподобно.

Чем большее число следствий нашло подтверждение, тем выше вероятность проверяемого утверждения. Отсюда — рекомендация *выводить из выдвигаемых и требующих надёжного фундамента положений как можно больше логических следствий с целью их проверки.*

Значение имеет не только количество следствий, но и их характер. Чем более *неожиданные следствия* какого-то положения получают подтверждение, тем более сильный аргумент они дают в его поддержку. И наоборот, чем более ожидаемо в свете уже получивших подтверждение следствий новое следствие, тем меньше его вклад в обоснование проверяемого положения.

Общая теория относительности А.Эйнштейна предсказала своеобразный и неожиданный эффект: не только планеты вращаются вокруг Солнца, но и эллипсы, которые они описывают, должны очень медленно вращаться относительно солнца. Это вращение тем больше, чем ближе планета к Солнцу. Для всех планет, кроме Меркурия, оно настолько мало, что не может быть уловлено. Эллипс Меркурия, ближайшей к Солнцу планеты, осуществляет полное вращение в 3 млн. лет, что удаётся обнаружить. И вращение этого эллипса действительно было открыто астрономами, причём задолго до Эйнштейна. Никакого объяснения такому вращению не находилось. Теория относительности не опиралась при своей формулировке на данные об орбите Меркурия. Поэтому когда из её гравитационных уравнений было выведено оказавшееся верным заключение о вращении эллипса Меркурия, это справедливо было расценено как важное свидетельство в пользу теории относительности.

Подтверждение неожиданных предсказаний, сделанных на основе какого-то положения, существенно повышает его правдоподобность.

Неожиданное предсказание — это предсказание, связанное с **риском** , что оно не подтвердится. Чем более рискованно предсказание, выдвигаемое на основе какой-то теории, тем больший вклад в её обоснование вносит подтверждение этого предсказания.

Типичным примером здесь может служить предсказание теории гравитации Эйнштейна, что тяжёлые массы (такие, как Солнце) должны притягивать свет точно так же, как они притягивают материальные тела. Вычисления, произведённые на основе этой теории, показывали, что свет далёкой фиксированной звезды, видимой вблизи Солнца, достиг бы Земли по такому направлению, что звезда казалась бы смещённой в сторону от Солнца, иначе говоря, наблюдаемое положение звезды было бы сдвинуто в сторону от Солнца по сравнению с реальным положением. Этот эффект нельзя наблюдать в обычных условиях, поскольку близкие к Солнцу звезды совершенно теряются в его лучах. Их можно сфотографировать только во время затмения. Если затем те же самые звезды сфотографировать ночью, то можно измерить различия в их положении на обеих фотографиях и таким образом подтвердить предсказанный эффект. Экспедиция Эддингтона отправилась в Южное полушарие, где можно было наблюдать очередное солнечное затмение, и подтвердила, что звезды действительно меняют своё положение на фотографиях, сделанных днём и ночью. Это оказалось одним из наиболее важных свидетельств в пользу эйнштейновской теории гравитации.

Как бы ни было велико число подтверждающихся следствий и, какими бы неожиданными, интересными или важными они ни оказались, положение, из которого они выведены, все равно остаётся только вероятным. Никакие подтвердившиеся следствия не способны сделать его истинным. Даже самое простое утверждение в принципе не может быть доказано на основе одного подтверждения вытекающих из него следствий.

Это — центральный пункт всех рассуждений об эмпирическом подтверждении. Непосредственное наблюдение того, о чем говорится в утверждении, даёт уверенность в истинности последнего. Но область применения такого наблюдения является ограниченной. Подтверждение следствий — универсальный приём, применимый ко всем утверждениям.

Однако приём индуктивный, только повышающий правдоподобие утверждения, но не делающий его достоверным.

4. ПОЛНАЯ ИНДУКЦИЯ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ИНДУКЦИЯ

Наряду с неполной индукцией принято выделять в качестве особого вида индуктивного умозаключения **полную индукцию.**

Её схема:

A_1 есть B, A_2 есть B, ..., A_n есть B;

Никаких A, кроме A_1, ..., A_n, нет;

Следовательно, каждое *A* есть *B*.

Здесь в посылках о каждом из предметов, входящих в рассматриваемое множество, утверждается, что он имеет определённое свойство. В заключении говорится, что все предметы данного множества обладают этим свойством.

К примеру, учитель, читая список учеников какого-то класса, убеждается, что названные им ученики присутствуют. На этом основании учитель делает вывод, что присутствуют все ученики.

В полной индукции заключение *с необходимостью* , а не с некоторой вероятностью вытекает из посылок. Эта «индукция» является, таким образом, разновидностью *дедуктивного умозаключения* , хотя по внешней форме, по ходу мысли напоминает неполную индукцию.

К дедукции относится и так называемая *математическая индукция* , широко используемая в математике.

Умозаключение математической индукции слагается из двух посылок и заключения. Первая из посылок говорит, что рассматриваемое свойство присуще первому предмету рассматриваемого ряда. Вторая посылка утверждает, что если это свойство есть у произвольного предмета данного ряда, то оно есть и у непосредственно следующего за ним предмета. Заключение утверждает, что свойство присуще каждому предмету ряда.

Общая схема математической индукции:

$A(1)$;

если $A(k)$, то $A(k+1)$;

следовательно $A(n)$.

Ни полная, ни математическая индукция не являются индуктивным умозаключением в собственном смысле этого слова. И та, и другая всегда дают истинные заключения из истинных посылок и только внешне напоминают индуктивные рассуждения.

5. МЕТОДЫ УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИЧИННЫХ СВЯЗЕЙ

Особую группу индуктивных умозаключений составляют рассуждения, с помощью которых обычно выявляются причинные связи.

Причинность — это определённое внутреннее отношение между явлениями, такая их связь, при которой всякий раз за одним следует другое. Причина — это явление, вызывающее к жизни другое явление. Результат действия причины — следствие.

В старину между стенами здания, подлежащего сносу, помещали прочный железный стержень и разводили под ним костёр. От нагревания стержень удлинялся, распирал стены, и они разваливались. Нагревание здесь причина, расширение стержня — её следствие.

Камень попадает в окно, и оно разлетается на осколки. Молния ударяет в дерево, оно раскалывается и обугливается. Извергается вулкан, пепел засыпает многометровым слоем город, и он гибнет. Начинается дождь, и на земле через некоторое время образуются лужи. Во всех этих случаях одно явление — причина — вызывает, порождает, производит и т.п. другое явление — своё следствие.

Что характерно для причинной связи? Чем она отличается от других возможных связей явлений?

Прежде всего, причина всегда **предшествует во времени** следствию. Сначала железо нагревается, а затем начинает расширяться. Окно раскалывается не до удара камня, а после него и т.д.

Основываясь на этом очевидном свойстве причинности, мы всегда ищем причину интересующего нас явления только среди тех явлений, которые предшествовали ему, и не обращаем внимания на все, что случилось позднее.

Далее, причинная связь **необходима** : всякий раз, когда есть причина, неизбежно наступает и следствие.

Вода при нормальном атмосферном давлении нагревается до 100°С, закипает и превращается в пар. Можно миллион раз нагревать воду до кипения, и она всегда будет переходить в пар. И если бы при миллион первом нагревании этого вдруг не произошло, мы должны были бы сказать, что между нагреванием воды и превращением её в пар нет причинной связи.

Названных характеристик причинности недостаточно, однако, для отличения её от связей других типов.

Наступлению каждого явления предшествует бесконечное множество других явлений. Но только одно из них может быть его причиной. Постоянное следование одного явления за другим не говорит ещё, что предшествующее — причина последующего. Ночь всегда предшествует утру, а за утром неизменно наступает день. Но ночь — не причина утра, а утро — не причина дня. Как предостерегает старая латинская пословица: «После этого не значит вследствие этого».

Причина всегда предшествует следствию, и следствие обязательно наступает в случае реализации причины. Но причина, сверх того, **порождает** и **обусловливает** следствие. В этом — ещё одна особенность причинной связи, отграничивающая её от всех других случаев постоянного следования одного явления за другим. Без этой особенности причинную связь невозможно охарактеризовать однозначно. Без неё нельзя, в частности, отличить причину от **повода** , т.е. события, которое непосредственно предшествует другому событию, делает возможным его появление, но не порождает и не определяет его.

Допустим, что на нитке подвешен камень. Нитка разрезается, камень падает. Что является причиной падения? Ясно, что разрезание нитки — только повод, а причина — земное притяжение. Если бы камень лежал на поверхности или находился в состоянии невесомости, он, лишённый подвески, не упал бы.

Для причинной связи также характерно, что с **изменением интенсивности** или силы действия причины соответствующим образом меняется и интенсивность следствия.

Причинность, наконец, всеобща. Нет и не может быть беспричинных явлений. Все в мире возникает только в результате действия определённых причин. Это — *закон причинности* , требующий естественного объяснения всех явлений природы и общества и исключающий их объяснение с помощью каких-то сверхъестественных сил.

Эти особенности причинности обусловливают специфическую её черту: наличие причинной связи нельзя установить на основе только наблюдения.

Чтобы определить, какое из двух деревьев выше, мы сравниваем их и приходим к соответствующему заключению. Решая вопрос, является ли один человек братом другого, мы изучаем их прошлое и пытаемся определить, имели ли они общих родителей. И в первом, и во втором случае нет необходимости рассматривать какие-то другие деревья и других людей.

Иначе обстоит дело с причинными связями.

Предположим, мы видим, что камень летит к окну, ударяется об оконное стекло и стекло раскалывается. Мы говорим, что удар камня был причиной разрушения стекла. Мы видели, как камень ударил в стекло, а стекло, как мы хорошо знаем, всегда раскалывается от сильного удара. Увидев летящий в окно камень, мы можем заранее предсказать, что произойдёт.

Но представим, что перед окном была прозрачная пластмассовая поверхность и в тот момент, когда камень ударился о пластмассу, кто-то в доме, чтобы обмануть нас, незаметно разбил окно. В обычных ситуациях мы исключаем такой обман и уверенно говорим, что видели

своими глазами причину разрушения стекла.

Этот упрощённый пример говорит о том, что о причинной связи нельзя судить только на основе наблюдения, относящегося к одному случаю. Необходимо сопоставление нескольких сходных случаев, а также знание того, что обычно происходит в соответствующих ситуациях.

ЕДИНСТВЕННОЕ СХОДСТВО

Мы привыкли думать, что выявить причинные связи можно путём наблюдения. Однако это не так. Причину можно установить только на основе рассуждения. В логике разработаны определённые методы проведения таких рассуждений, получившие название *принципов* , или *канонов, индукции* (от латинского слова *canon* , имеющего значения: тростниковый прут, затем прут вообще, далее — линия, обозначающая направление, наконец, — требование, правило).

Первая формулировка этих принципов была дана ещё в начале XVII в. философом Ф. Бэконом. Систематически они были исследованы в прошлом веке философом и логиком Д.-С. Миллем. Отсюда их наименование — «Каноны (принципы) Бэкона-Милля».

Все принципы индукции опираются на рассмотренные выше свойства причинной связи. Каждое явление имеет причину, именно поэтому поиски её не лишены смысла. Причиной может быть только явление, имевшее место до наступления того явления, причину которого мы ищем. После явления, считаемого причиной, всегда должно наступать её следствие. При отсутствии причины следствие не должно иметь места. Изменения в причине влекут за собой изменения в следствии.

Всего принципов, помогающих выявлять причинные связи, пять. (Любопытно, что Милль, перечисливший их, случайно написал в заголовке соответствующей главы: «О четырех методах опытного исследования»).

Принцип единственного сходства: если какое-то обстоятельство постоянно предшествует наступлению исследуемого явления, в то время как иные обстоятельства изменяются, то это обстоятельство есть, вероятно, причина данного явления.

Допустим, мы ищем причину плохого роста посеянных растений (обозначим это явление буквой *X).* Прежде всего составим перечень всех тех явлений, которые способны, как мы предполагаем, оказаться такой причиной. Наше подозрение может, в частности, упасть на вредителей растений (обозначим этот фактор буквой *A*), на высокую температуру *(B)* , недостаточную влажность ©, неблагоприятный химический состав почвы *(D)* , плохую её вспашку *(E).*

Теперь исследуем несколько полей, на которых посеяны эти растения, и составим сводную таблицу:

1. В условиях *A, B, C, D* , но не *E* имеет место *X.*
2. В условиях *A, B, C, E* , но не *D* имеет место *X.*
3. В условиях *A, C, D, E* , но не *B* имеет место *X.*
4. В условиях *B, C, D, E* , но не *A* имеет место *X.*

Значит, по всей вероятности, *C* есть причина *X.*

Таблица показывает, что всем случаям наличия *X* сопутствует только фактор *C.* Иными словами, все ситуации, в которых посеянные растения развиваются плохо, сходны в одном-единственном свойстве: недостаточной влажности. Из этого мы заключаем, что причиной плохого роста растений является, вероятно, именно недостаточная влажность.

ЕДИНСТВЕННОЕ РАЗЛИЧИЕ

Самым надёжным и важным из всех принципов индукции является, пожалуй, **принцип единственного различия.** Он говорит: **если какое-то обстоятельство имеет место, когда наступает исследуемое явление, и отсутствует, когда этого явления нет, а все другое остаётся неизменным, то данное обстоятельство и представляет собой вероятную причину явления.**

Общая схема этого принципа:

1. В условиях *A, B, C, D* имеет место *X.*

2. В условиях A, B, D , но не C отсутствует X.

Вероятно, что C есть причина X.

Например, в нормальном воздухе свеча горит, а в воздухе, лишённом кислорода, гаснет. Из этого можно заключить, что кислород — необходимая предпосылка горения.

На поле, которое было хорошо удобрено, хлеба буйно пошли в рост. На соседнем, в общем точно таком же поле удобрения не применялись и посевы развивались плохо. Единственное различие этих полей — удобрения — и является, скорее всего, причиной хорошего роста растений.

Сад, где выращивались груши сорта «вильямсия», буйно цвёл, но не плодоносил, хотя климатические условия были благоприятными. Возник вопрос, отчего это. Было замечено, что плодоносили только те деревья «вильямсии», возле которых росли случайно сохранившиеся экземпляры груш сорта «фаворитка». Из этого был сделан вывод, что соседство с «фавориткой» находится в причинной связи с плодоношением «вильямсии». Этот вывод оказался правильным. Последующее изучение выявило тот факт, что груши сорта «вильямсия» плодоносят только после опыления их цветов пыльцой другого сорта.

СХОДСТВО И РАЗЛИЧИЕ

Принципы единственного сходства и единственного различия, применённые вместе, **дают объединённый принцип сходства и различия: если два или большее число случаев, когда наступает данное явление, сходны только в одном обстоятельстве, в то время как два или больше случаев, когда этого явления нет, различаются только тем, что данное обстоятельство отсутствует, то это обстоятельство и есть, вероятно, причина рассматриваемого явления.**

СОПУТСТВУЮЩИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Если с изменением одного явления изменяется и другое, а остальные обстоятельства остаются неизменными, то между данными явлениями существует, по всей вероятности, причинная связь.

Это принцип сопутствующих изменений.

Схематично:

1. В условиях A, B, C имеет место X.

2. В условиях изменения A и постоянства B и C имеет место изменение X.

Следовательно, A есть, вероятно, причина X.

Например, если по мере увеличения температуры газа увеличивается его объём, то можно сделать вывод, что между температурой и объёмом имеется причинная связь.

Этот принцип широко применим в тех случаях, когда какую-то характеристику нельзя, подобно температуре, полностью исключить, но можно в определённых пределах варьировать.

ОСТАЮЩАЯСЯ ЧАСТЬ ПРИЧИНЫ

Если сложная причина производит сложный результат и известно, что часть причины вызывает определённую часть этого результата, то остающаяся часть причины производит, по всей вероятности, остальную часть результата. Это принцип остатков.

Схематично:

1. Сложное явление AB есть причина сложного следствия XY.

2. B есть причина Y .

Значит, A — вероятная причина X.

К примеру, взвешивалась доза вещества определённого химического состава. Оказалось, что общий вес этой дозы несколько больше, чем вес составных частей вещества, предполагаемых формулой. Избыток веса говорил о наличии примеси. Так был открыт химический элемент литий.

6. НАДЁЖНОСТЬ ИНДУКЦИИ

Ахиллесова пята всех индуктивных умозаключений — их ненадёжность. Они расширяют круг известного и дают новое знание. Но знание не достоверное, а только вероятное, проблематичное.

Это относится и к рассмотренным принципам, или канонам, индукции. Если даже их посылки истинны, выводимое заключение является только предположением, гипотезой и нуждается в дальнейшем обосновании. Именно поэтому в схемах принципов употребляются обороты типа «A есть, вероятно, причина X», а не категоричное «A является причиной X».

Принципы индукции предполагают, что при установлении причинных связей изучаемое явление и те обстоятельства, в которых оно возникает, можно рассматривать как отдельные, изолированные события. Допустимо говорить о связи отдельной причины и отдельного обстоятельства, отвлекаться от взаимного влияния обстоятельств друг на друга, от обратного воздействия следствия на причину.

Между тем, как это часто бывает, явление может быть порождено не одной какой-либо причиной, а рядом причин, находящихся между собой в сложных отношениях.

Каждому явлению предшествует бесконечное число других явлений. Выделяя среди них те, которые могли бы оказаться причиной интересующего нас явления, мы можем упустить что-то существенное. В этом случае дальнейшие рассуждения о причине этого явления заведут нас в тупик.

Более или менее успешный результат получается только в тех случаях, если мы имеем дело с изолированными системами, элементы которых ясно различимы и не влияют друг на друга. Тогда можно чётко выделить предшествующие обстоятельства A, B, C, … и определить, какое из них причина. Но и здесь мы отвлекаемся от возможности совместного действия этих обстоятельств, соединяющихся в какие-то комплексы AB, BC, AC, …

Принципы индукции существенно упрощают природу. Они представляют её подобной ролью, в котором каждая струна соответствует одному, и только одному, клавишу, действующему совершенно независимо от других клавишей.

С этим упрощением и связано то, что данные принципы, как и любые методы индуктивного исследования, дают только вероятное знание. Однако вероятность вероятности рознь, и чем выше вероятность полученного знания, тем лучше.

Как можно повысить вероятность утверждений о причинных связях? В общем-то с помощью тех же приёмов, которые используются для повышения вероятности всякого индуктивного умозаключения.

Прежде всего, определённую пользу может принести увеличение **количества исходных данных**. Если мы наблюдали большое число положительных случаев и ни одного отрицательного, то говорим, что индуктивное подтверждение является сильным.

Есть однако процессы, в которых увеличение числа подтверждающих случаев или вообще не увеличивает вероятность индуктивного вывода или даже уменьшает её.

К примеру, иногда предполагается, что чем больше девочек родилось в какой-то семье, тем больше вероятность того, что следующим ребёнком в этой семье окажется мальчик. Но индуктивное рассуждение «Поскольку все предыдущие дети в семье были девочками, велика вероятность того, что следующий ребёнок будет мальчиком» не убедительно. Между полом одного ребёнка и полом следующего нет никакой связи. Сколько бы девочек ни было уже в семье, вероятность того, что следующий ребёнок будет мальчиком, такова же, какой она была бы, если бы этот ребёнок был первенцем. Допустим, кто-то решил показать, что лошадь вполне может обходиться без пищи, и перестал кормить свою лошадь. Наивно было бы думать, что каждый следующий день, когда лошадь не ест, увеличивает вероятность заключения, что пища ей вообще не нужна. Чем больше таких дней, тем меньше вероятность того, что лошадь останется живой.

Для повышения вероятности индуктивного вывода имеет также значение **разнообразие** исходных данных и **случайность** их выбора. Рассматриваемые случаи должны отличаться друг от друга настолько, насколько это возможно. При выборе не следует руководствоваться какой-то предвзятой идеей, а надо стремиться, чтобы данные представляли исследуемую

область более или менее равномерно. Скажем, если проверяется закон теплового расширения, то не следует ограничиваться испытанием одних твёрдых тел. Если проверяется положение, что металлы — хорошие проводники электричества, надо не ограничиваться испытанием образцов из железа, а проверить столько металлов, сколько возможно, при различных условиях — горячими, холодными и т.п.

Ф. Бэкон, положивший начало систематическому исследованию индукции, весьма скептично относился к популярной индукции, опирающейся на простое перечисление подтверждающих примеров. Он называл такую индукцию «детской вещью», дающей шаткие заключения и подверженной опасности со стороны противоречащих частностей. Этой «детской вещи» Бэкон противопоставлял свои индуктивные принципы установления причинных связей. В последних, заявлял он, и заключена, без сомнения, наибольшая надежда.

Бэкон даже полагал, что предлагаемый им индуктивный путь открытия знаний, являющийся очень простой, едва ли не механической процедурой, «почти уравнивает дарования и мало что оставляет их превосходству…».

Продолжая его мысль, можно сказать, что он мечтал о создании особой «индуктивной машины». Вводя в такую вычислительную машину все предложения, относящиеся к наблюдениям, мы получали бы на выходе точную систему законов, объясняющих эти наблюдения.

Программа Бэкона была, разумеется, чистой утопией. Никакая «индуктивная машина», перерабатывающая факты в новые законы и теории, невозможна. Индукция, ведущая от частных утверждений к общим, даёт только проблематичное, а не достоверное знание.

Это относится и к принципам Бэкона — Милля. Как показал уже сам Милль, эти принципы в конечном счёте опираются как раз на третировавшуюся Бэконом индукцию через простое перечисление. Производимое ими впечатление известной надёжности и строгости связано с тем, что в них обычная индукция нередко комбинируется с элементами дедуктивного рассуждения.

Все это ещё раз подтверждает простую в своей основе мысль: познание реального мира — это всегда творчество. Стандартные правила, принципы и приёмы, какими бы совершёнными они ни были, не дают гарантии достоверности нового знания. Самое строгое следование им не предохраняет от ошибок и заблуждений.

Всякое открытие требует таланта и творчества. И даже само применение разнообразных приёмов, в какой-то мере облегчающих путь к открытию, является творческим процессом.

7. АНАЛОГИЯ

Ещё одним видом индуктивного рассуждения, находящим широкое применение в самых разных областях, является **умозаключение по аналогам.**

Ребёнок видит в зоопарке маленькую обезьянку и просит родителей купить ему этого «человечка в шубе», чтобы дома можно было играть и разговаривать с ним. Ребёнок убеждён, что обезьяна — это человек, но только в шубе, что она умеет, подобно человеку, играть и разговаривать. Откуда это убеждение? По внешнему виду, мимике, жестам обезьяна напоминает человека. Ребёнку кажется, что с нею, как и с человеком, можно играть и говорить.

Рассуждение ребёнка идёт по такой схеме: сопоставляются два объекта, и оказывается, что они сходны в каких-то своих признаках; из этого делается вывод, что их сходство распространяется и на другие, ещё не рассматривавшиеся признаки. При таком рассуждении знание, полученное из рассмотрения одного предмета, переносится на другой, менее изученный предмет. Это и есть умозаключение по аналогии.

Аналогия (от греч. *analogia* — соответствие) — сходство между предметами, явлениями и т.д.

Умозаключение по аналогии (или просто **аналогия) — индуктивное умозаключение, когда на основе сходства двух объектов по каким-то одним параметрам делается вывод об их сходстве также по другом параметрам.**

Например, планеты Марс и Земля во многом сходны: они расположены рядом в Солнечной системе, на обеих есть вода и атмосфера и т.д.; на Земле есть жизнь; поскольку

Марс похож на Землю с точки зрения условий, необходимых для существования живого, можно сделать вывод, что на Марсе также имеется жизнь. Это заключение является, конечно, только правдоподобным.

Общая схема умозаключения по аналогии:

Объект *A* имеет признаки *a, b, c.*

Объект *B* сходен с *A* в том, что имеет признаки *a* и *b.*

Значит, объект *B* имеет, вероятно, и признак *c.*

Сопоставление двух объектов, как бы далеко оно не шло, способно дать только **предположительное знание, гипотезу** , нуждающуюся в дальнейшей проверке.

Не всегда аналогия выступает в такой прозрачной форме, как в приведённых примерах.

У книгопечатника Д.Дантона был счастливый, но очень, короткий брак: молодая жена его рано скончалась. Спустя всего полгода он, однако, вновь женился. В истории своей жизни Дантон оправдывал столь скорое утешение тем, что вторая жена была всего лишь повторением первой: «Я поменял только лицо, женские же добродетели в моем домашнем круге остались те же. Моя вторая жена — не что иное, как первая, но лишь в новом издании, исправленном и расширенном, и я бы сказал: заново переплетённом».

Здесь отношение новой жены к предыдущей уподобляется отношению второго издания книги к первому её изданию. Какое значение имеет то, что второе издание вышло сразу же вслед за первым? Любопытно заметить, что, как истинный любитель книги, Дантон ценит именно первое издание, даже несмотря на то, что оно утрачено.

Аналогия может выступать в форме, напоминающей *популярную индукцию.*

К примеру, человек прочёл «Записки Пиквикского клуба» Ч.Диккенса — понравилось, прочёл «Оливера Твиста» — тоже понравилось. На этом основании он заключает, что и роман Диккенса «Домби и сын», к чтению которого он только приступил, окажется интересным.

В начале этого и подобных ему рассуждений констатируется, что каждый из встречавшихся ранее предметов некоторого рода имел определённое свойство. В заключении выражается предположение, что и следующий встреченный предмет этого рода также будет обладать данным свойством. Если бы, прочитав два-три произведения Диккенса и найдя их интересными, кто-то пришёл к мысли, что все произведения этого классика интересны, — это была бы популярная индукция. В примере же с романом «Домби и сын» от знания об отдельных объектах совершается переход к знанию ещё об одном, опять-таки индивидуальном объекте.

Другой пример — уже из астрономии — позволит яснее понять различие между аналогией и популярной индукцией. И.Кеплер нашёл, что Марс описывает вокруг Солнца траекторию в форме эллипса. Зная также, что имеется много общего между Марсом и Меркурием, Венерой, Землёй, Юпитером и Сатурном, Кеплер заключил, что все планеты Солнечной системы движутся по эллиптическим орбитам. В этом рассуждении комбинируются аналогия и популярная индукция. Форма траектории Марса известна, значит, и похожий на него Меркурий описывает такую же траекторию. Это верно также для Венеры, Земли, Юпитера и Сатурна. Получив посредством аналогии знание об орбитах отдельных планет, можно выдвинуть индуктивное обобщение: не только рассмотренные, но и вообще все планеты Солнечной системы движутся по эллипсам.

Итак, в обычном мышлении умозаключение по аналогии редко встречается в ясной, не требующей размышления и реконструкции форме. Чаще всего аналогия оказывается свёрнутой, какие-то части умозаключения опускаются. Иногда она протекает так, что её можно спутать с популярной индукцией.

Нередко аналогией называют рассуждения, заведомо не являющиеся умозаключениями по аналогии.

В сказке Л.Кэролла «Алиса в стране чудес» есть такой диалог. Алиса спрашивает Чеширского кота:

— А откуда вы знаете, что вы не в своём уме?

— Начнём с того, что пёс в своём уме. Согласна?

— Допустим, — согласилась Алиса.

— Дальше, — сказал кот. — Пёс ворчит, когда сердится, а когда доволен, виляет хвостом.

Ну, а я ворчу, когда я доволен, и виляю хвостом, когда сержусь. Следовательно, я не в своём уме.

Кот сравнивает своё поведение с поведением пса в тех же обстоятельства, или, как обычно говорят, «проводит аналогию». Однако рассуждение кота — это не умозаключение по аналогии. Последнее требует, что на основе сходства известных черт делается вывод о совпадении других черт. Этого в данном случае как раз нет. Пёс в своём уме, из чего кот заключает, что сам он, в противоположность псу, не в своём уме.

АНАЛОГИЯ СВОЙСТВ И АНАЛОГИЯ ОТНОШЕНИЙ

Аналогия — понятие, известное со времён античности. Уже тогда было замечено, что уподобляться друг другу, соответствовать и быть сходными по своим свойствам могут не только предметы, но и отношения между ними. Помимо **аналогии свойств** существует также **аналогия отношений.**

Хорошим примером последней является аналогия между предметами и отбрасываемыми ими тенями.

Вообразим себе караван, идущий в пустыне на заходе солнца. Тени, падающие на песок, удлинены и деформированы. Но каждому положению, каждому движению наездников и животных соответствует определённое положение и движение тени на песке. Между людьми и верблюдами и их искажёнными тенями мало сходства. Животные и люди являются трехмерными, цветными; тени же плоские, чёрные, карикатурно удлинённые. И вместе с тем между миром вещей и миром их теней есть элемент подобия и даже тождества. В обоих мирах существуют одни и те же отношения. Взаимные положения теней являются такими же, как взаимные положения членов каравана. Каждому наклону головы, каждому движению ноги наездника или верблюда отвечают точно такое же движение соответствующей тени на песке. Можно сказать, что поведение теней строго аналогично поведению тех объектов, которые отбрасывают эти тени.

При аналогии отношений уподобляются отношения. Сами же предметы, между которыми эти отношения имеют место, могут быть совершенно разными.

В стихотворении М.Ломоносова повар использует рассуждение по аналогии для подтверждения правоты Коперника в его споре с Птолемеем:

Случились вместе два Астронома в пиру
И спорили весьма между собой в жару.
Один твердил: «Земля, вертясь, вкруг Солнца ходит».
Другой — что Солнце все с собой планеты водит.
Один Коперник был, другой слыл Птолемей.
Тут повар спор решил усмешкою своей.
Хозяин спрашивал: «Ты звёзд теченье знаешь?
Скажи, как ты о сём сомненье рассуждаешь?»
Он дал такой ответ: «Что в том Коперник прав,
Я правду докажу, на Солнце не бывав.
Кто видел простака из поваров такова,
Который бы вертел очаг вокруг жаркова?»

Ломоносов был убеждён в правильности гелиоцентрической системы Коперника. Ирония, звучащая в стихотворении, связана, конечно, с несерьёзностью довода повара. Уподобление отношения между Солнцем и планетами отношению между очагом и жарким до крайности поверхностно. К тому же умозаключение по аналогии, даже самое глубокое и строгое, не способно дать «несомненного подтверждения», «доказать правду». Ломоносов хорошо знал это. Но он знал также, что в вопросах веры и неверия сила разумных аргументов не всегда имеет решающее значение. Незатейливая аналогия повара, выраженная в художественных образах, сыграла свою роль в популяризации учения Коперника.

Однажды, увидев старого, измождённого коня, Л.Толстой сказал И.Тургеневу: «Хочешь,

расскажу, что чувствует эта лошадь?». И тут же стал последовательно, живо и ярко описывать её долгую и нелёгкую жизнь. Рассказ был таким убедительным, что Тургенев в шутку спросил: «Когда-то вы, Лев Николаевич, были лошадью?».

Позднее Толстой написал своеобразную «автобиографию» лошади — повесть «Холстомер» с подзаголовком «История лошади». В этой повести старая лошадь рассказывает другим лошадям о своей запутанной, счастливой и несчастной жизни. Лошадь как бы очеловечивается, её внутренняя жизнь истолковывается по аналогии с духовной жизнью человека.

В стихотворении В.Брюсова «Мир электрона» эти элементарные частицы уподобляются планетам, населённым разумными существами, и даже галактикам:

Быть может, эти электроны —
Миры, где пять материков,
Искусства, знанья, войны, троны
И память сорока веков!
Ещё, быть может, каждый атом —
Вселенная, где сто планет.
Там все, что здесь, в объёме сжатом,
Но также то, чего здесь нет…

В романе «Восстание ангелов» А.Франс сравнивает пламя зажжённой спички со Вселенной. В этом пламени есть частицы, подобные звёздам и планетам; на некоторых частицах живут, подобно людям, мельчайшие существа, которых нам никогда не увидеть; эти существа влюбляются, строят, спорят, и все это до тех пор, пока человек, зажёгший спичку, не дунет на её пламя и не погасит его.

Такие «свободные» аналогии отношений прекрасно звучат в художественном произведении. Однако в книге по физике они выглядели бы, скорее всего, нелепо. С изменением контекста меняется и само понятие «разумности» уподобления. То, что хорошо в искусстве, может оказаться никуда не годным в науке, и наоборот.

Аналогия отношений, способная сопоставить и сблизить все что угодно, является мощным оружием человеческого мышления, требующим, однако, особой осторожности и рассудительности при его применении. В умелых руках такая аналогия может стать средством глубоких, опережающих своё время прозрений или ярких, поэтических образов, заставляющих увидеть мир в новом свете и в необычном ракурсе.

Но при поверхностной трактовке аналогия отношений способна превратиться в орудие безудержной, совершенно непродуктивной фантазии.

Учёные XVII в. любили сопоставлять человеческое тело с земным шаром: кожа человека — это поверхность земли, его кости — скалы, вены — большие потоки, а семь главных частей тела соответствуют семи металлам, сокрытым в рудных жилах.

Многое ли можно почерпнуть из этого сопоставления? Ровным счётом ничего. Можно придумать тысячу разных аспектов, в которых отношения между частями тела человека будут похожи, на отношения между частями земли. Но установление всех таких поверхностных аналогий не даст никакого знания ни о человеческом теле, ни о земном шаре.

Подобные аналогии не просто бесполезны, но, хуже того, вредны. Они опутывают объекты, нуждающиеся в исследовании, густой паутиной надуманных, вычурных и совершенно пустых конструкций, внушают иллюзию понятности того, что ещё только предстоит изучить.

ВЕРОЯТНЫЙ ХАРАКТЕР АНАЛОГИИ

Аналогия во всех случаях означает определённое подобие, сходство: вещей, свойств, отношений. Но не всякое сходство есть аналогия. Например, два близнеца очень похожи друг на друга, но вряд ли можно сказать, что они являются «аналогами» друг друга. Аналогия — только частный случай сходства. Начало рассуждения по аналогии всегда требует установления определённого сходства. Сама аналогия — это всего лишь продолжение первоначального

сходства, перенос его с известных свойств на неизвестные.

Как бы широко ни простиралось и как бы вольно ни истолковывалось сходство, оно никогда не будет полным и абсолютным.

Два близнеца очень похожи, но все-таки во многом они различаются. Настолько различаются, что родители, как правило, не путают их. Две буквы «е» в слове «веер» чрезвычайно похожи, и тем не менее они разные. Одна из них может оказаться пропечатанной слабее, чем другая; если даже типографски они окажутся совершенно идентичными, они все-таки различаются соседствующими с ними буквами или знаками (как в нашем случае). Если бы и в этом буквы «е» совпадали, они все равно остались бы различными: одна из них встречается в предложении раньше другой. Если бы и этого не было, не было бы вообще двух букв, то есть двух разных букв.

Сходство всегда сопряжено с различием и без различия не существует. В этом плане аналогия — это всегда попытка продолжить **сходство несходного** .

Как только это осознается, встаёт самый важный вопрос, касающийся аналогии. Рассуждение по аналогии продолжает сходство, причём продолжает его в новом, неизвестном направлении. Не наткнётся ли эта попытка расширить сходство на неожиданное различие? Как разумно продолжить и развить установленное начальное сходство? Каковы критерии или гарантии того, что подобные в чем-то объекты окажутся сходными и в других своих свойствах?

Умозаключение по аналогии не даёт достоверного знания. Если посылки такого умозаключения являются истинными, то это ещё не означает, что и его заключение будет истинным: оно может быть истинным, но может оказаться и ложным.

Простой пример. Квадрат и прямоугольник сходны: это плоские геометрические фигуры, их противоположные стороны равны и параллельны. У прямоугольника, как подсказывает само его название, все углы прямые. Можно заключить по аналогии, что и у квадрата все углы также являются прямыми. Этот вывод истинный. Из сходства квадрата и прямоугольника и того, что у квадрата все стороны равны, можно сделать по аналогии вывод, что и у прямоугольника они равны. Но это уже будет неверно.

Проблематичность, или вероятность, может быть большей или меньшей. Аналогию, дающую высоковероятное знание, принято называть *строгой* или *точной.* Научные аналогии обычно являются строгими. Рассуждения по аналогии, нередкие в повседневной жизни, как правило, поверхностны и не особенно строги. От аналогий, встречающихся в художественной литературе, точность вообще не требуется.

Как повысить вероятность выводов по аналогии?

В начале рассуждения по аналогии фиксируется сходство сопоставляемых объектов. Здесь надо стремиться к тому, чтобы было схвачено и выражено действительное, а не поверхностное или мнимое сходство. Желательно, чтобы сравниваемые объекты были подобны в важных, существенных признаках, а не в случайных и второстепенных деталях. Полезно также, чтобы круг совпадающих признаков объектов был как можно шире.

Для строгости аналогии важен, далее, характер связи сходных признаков предметов с переносимым признаком. Информация о сходстве должна быть того же типа, что и информация, распространяемая на другой предмет. Если исходное знание внутренне связано с переносимым признаком, вероятность вывода заметно возрастает.

Кроме того, при проведении аналогии необходимо тщательно учитывать не только сходные черты сопоставляемых предметов, но и их различия. Как бы ни были подобны два предмета, они всегда в чем-то отличаются друг от друга. И если их различия внутренне связаны с признаком, который предполагается перенести с одного предмета на другой, аналогия неминуемо окажется маловероятной, а возможно, вообще разрушится.

Интересный пример неверной аналогии приводят биологи П. и Дж. Медавар в книге «Наука о живом».

Произведения человеческих рук, используемые в качестве орудий и инструментов, в определённой степени являются продолжением человеческого тела. Применение микроскопа и телескопа наделяет человека сверхзрением. Одежда выполняет некоторые из защитных функций шёрстного покрова животных. Антибиотики иногда делают то, чего не могут сделать антитела, находящиеся в крови человека и препятствующие вторжению в его организм

инфекции. Гейгеровский счётчик снабжает человека органом чувств, аналога которого у него вообще нет, — он позволяет регистрировать, например, рентгеновское и гамма-излучение. Подобные инструменты иногда называют «внешними органами».

Очевидно, что эти органы претерпевают медленные, веками длящиеся изменения, которые можно назвать «эволюцией». Существуют многие параллели между эволюцией самого человека и эволюцией его «внешних органов». Например, в обоих случаях можно найти рудиментарные органы, вроде давно уже не выполняющих никакой функции волос на лице человека и пуговиц, упорно пришиваемых на обшлага пиджаков. Есть и более серьёзные параллели, например то, что эволюционные изменения в обоих случаях происходят не одновременно во всей популяции, но появляются сначала у ограниченного числа её членов и лишь затем распространяются на всю популяцию. Так, велосипеды и автомобили были вначале только у немногих, а потом постепенно стали общедоступными.

Хотя параллель между эволюцией человека и эволюцией «внешних органов» достаточно очевидна и кое в чем поучительна, она наталкивается на важные различия.

Обычная органическая эволюция идёт благодаря действию генетического механизма. Эволюция «внешних органов» возможна лишь благодаря передаче информации от одного поколения к другому по негенетическим каналам. Абсолютно господствующее положение среди них занимает язык. Возможно, именно потому, что тонкостью, гибкостью и способностью передавать информацию язык превосходит генетический механизм, эволюция «внешних органов» и оказывается гораздо более быстродействующим и мощным фактором изменчивости, чем обычная человеческая эволюция.

Далее, процесс эволюции «внешних органов» носит характер постепенного и последовательного накопления, наследования приобретённых черт. Для сохранения цивилизации необходима передача от поколения к поколению накопленных знаний и методов, а также произведений искусства и других творений духа.

В обычной же эволюции подобного накопления нет. Скажем, дети горцев, постоянно двигающихся по склонам, вовсе не рождаются с одной ногой чуть длиннее, чтобы им удобнее было ходить.

И наконец, обычная эволюция необратима, нельзя ожидать, что, допустим, развитие человека пойдёт однажды в обратном направлении и приведёт со временем к существу, от которого он когда-то произошёл. Эволюция же «внешних органов» в принципе может оказаться обратимой — для этого нужно, чтобы произошёл полный разрыв культурных связей между поколениями. Будем надеяться, что разум человека этого не допустит.

ПОНИМАНИЕ ПО АНАЛОГИИ

Итак, рассуждение по аналогии, порождающее новые идеи и решения, является переносом, продолжением сходства. Понятия, допущения, формально-математические структуры и т.п. из той области, где уже была продемонстрирована успешность их применения, переносятся в другую область, являющуюся для исследователя центром его проблемной ситуации. В основе переноса лежит предположение о сходстве, разумеется, неполном, между двумя областями. Первоначальная ситуация выступает в качестве того образца, под который подгоняется новая ситуация.

Аналогия — мощный генератор новых идей, гипотез, предположений. Причём важно, что аналогии создают для науки не просто запас идей, но арсенал решений, точнее, их полуфабрикатов. Учёные вовсе не склонны, как нередко считается, идти на риск ради самого риска. Перенос идеи, уже апробированной в другой области, увеличивает их убеждённость в эффективности используемых методов и, значит, в возможности конечного успеха. Аналоговые переносы — твёрдая почва для **контролируемого риска** . С их помощью мобилизуются решения, уже доказавшие свою работоспособность, хотя и в другом контексте, и устанавливаются взаимосвязи между новыми идеями и тем, что уже считается достоверным знанием. Новые идеи не возникают на пустом месте. Они — результат преобразования уже известного, и старый опыт служит для них определённым подкреплением.

Иногда говорят, что применение аналогии ограничено, что новое знание — это как раз то

знание, которое не имеет аналогии. История науки убеждает в обратном: самое радикальное новшество обнаруживает некоторые неожиданные аналогии с уже имеющимися знаниями.

Аналогия является также мощным средством установления связи между отдалёнными областями и тем самым сближения их.

Одно из наиболее важных понятий в биологии — **гомология** , т.е. сходство органов животных и растений по основному плану строения. Это сходство объясняется общностью происхождения, параллельной генетической дерминацией или тем, что данные органы являются завершением одного какого-то эволюционного ряда. Гомология — биологическая разновидность аналогии.

Гомологичными являются, например, грудной плавник у рыб, крыло у птиц и передняя конечность у млекопитающих. Все эти органы возникли в процессе развития, начавшегося с простой пятилучевой (пятипалой) структуры.

Лошади, коровы, овцы, свиньи, жирафы входят в группу копытных животных. О них можно сказать, что они «ходят на цыпочках», их копыта гомологичны ногтям и когтям млекопитающих других групп и имеют тот же химический состав. У копытных сустав на передней ноге гомологичен запястью, а на задней — голеностопному суставу. Главный палец передней ноги непарнокопытных, например, лошади, соответствует среднему пальцу, а второй и четвёртый превратились в рудименты, не достающие до земли. На передних же ногах парнокопытных, например, коровы, оставшиеся пальцы соответствуют нашему среднему и безымянному. «Как легко заметить, — пишут П. и Дж.Медавар, — изучение гомологии вносит порядок и смысл в то, что иначе выглядело бы огромной беспорядочной грудой зоологической информации».

Аналогия часто используется для облегчения **понимания** . Особенно хороши для этой цели рассуждения по аналогии, уподобляющие абстрактные, недоступные наблюдению объекты каким-то конкретным вещам, тому, что можно увидеть, услышать, потрогать. Конкретизация отвлечённой идеи, представление её в образной, наглядной форме нередко даёт больше для схватывания этой идеи, чем длинное, основательное, но столь же абстрактное её разъяснение. Разумеется, далеко не всякую абстракцию можно уподобить чему-то конкретному. Кроме того, такое уподобление значительно упрощает и даже искажает существо дела. И тем не менее удачно подобранный образ очень многое значит для облегчения понимания. Важно только, чтобы он ограничивался своей вспомогательной, служебной ролью и не уводил в сторону от разъясняемого им объекта.

Когда в 20-е годы этого века была выдвинута гипотеза, что атомное ядро состоит лишь из протонов и нейтронов, многие пришли в недоумение: как можно утверждать, что в ядрах нет электронов, если все видят, что они вылетают из ядер? В. Гейзенберг, одним из первых выдвинувший эту гипотезу, вспоминал, как однажды он пытался объяснить свою теорию группе коллег. Ожесточённый спор завязался прямо в университетском кафе, которое было расположено рядом с бассейном. Исчерпав все абстрактные физические доводы, Гейзенберг призвал на помощь более наглядные представления. «Посмотрите в окно! — позвал он коллег. — Вы видите, как в помещение бассейна входят люди. Они одеты. Но неужели вы думаете, что и в бассейне они плавают в пальто? Откуда же берётся такая уверенность, что из ядра выходят точно такие же частицы, что были внутри?»

Это — неглубокая аналогия, но и она оказалась в какой-то мере небесполезной.

Рассуждения по аналогии особенно важны, когда речь идёт об объектах, недоступных прямому изучению.

Долгое время, пока Луна и планеты Солнечной системы не стали исследоваться с помощью космических аппаратов, о возможности жизни на этих небесных телах рассуждали только по аналогии. Например, сторонники гипотезы о существовании на Марсе растительности искали на Земле места, хотя бы отдалённо напоминающие по климатическим условиям поверхность Марса. Найдя высоко в горах примитивные растения, они оценивали это как аргумент в пользу своей гипотезы.

Современные рассуждения о возможности существования разумных цивилизаций на каких-то планетах за пределами Солнечной системы также строятся по аналогии.

Представление о роли умозаключений по аналогии в науке было бы, конечно, неполным

без упоминания о моделях и моделировании.

Аналогия является неотъемлемым структурным компонентом любой формы научного **моделирования** . *Модель — это «представитель» или «заместитель» оригинала в познании или практике.* Когда невозможно изучать оригинал, строят его модель, исследуют её и затем полученные результаты переносят на оригинал. Возможность такого переноса основана на том, что модель в определённом смысле «повторяет» оригинал, отображает какие-то его свойства.

Например, для того чтобы изучить аэродинамику нового самолёта, делают небольшую его модель и продувают её в аэродинамической трубе. Результаты продувок переносят затем на самолёт.

Моделироваться могут самые разнообразные объекты, живые и неживые системы, инженерные устройства, физические, химические, биологические и социальные процессы. Сами модели также могут быть очень разными. **Предметные модели** воспроизводят определённые геометрические, физические или функциональные характеристики оригинала. **Знаковые модели** — это схемы, чертежи, формулы. Важным видом таких моделей являются математические модели, представляющие собой системы формул.

Модель и оригинал сходны в каких-то одних отношениях и различны в других. Модель упрощает в каких-то аспектах оригинал, не воспроизводит всех тех свойств, которые присущи ему. Она имеет к тому же свои собственные свойства, отсутствующие у оригинала. Поэтому распространение на оригинал знания, полученного при исследовании модели, требует осторожности, как, впрочем, и в случае всякого рассуждения по аналогии.

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

До сих пор речь шла по преимуществу о том, к каким интересным и плодотворным заключениям можно прийти, используя умозаключение по аналогии. Но аналогия может иногда быть заведомо поверхностной, вести к ошибочному выводу, а то и вообще заводить в тупик. Многие бытующие до сих пор предрассудки, вроде веры в приметы или гадания, опираются на ошибочные аналогии.

Нужно помнить поэтому не только о полезных применениях аналогии, но и о тех случаях, когда она ведёт к недоразумениям и прямым ошибкам.

Наиболее часто встречающиеся неверные аналогии, пожалуй, те, в которых что-то сравнивается с **человеком** . Популярность подобных аналогий объясняется, наверное, тем, что человек очень многогранен и уподоблять ему можно многое. Вместе с тем человек кажется настолько простым, что все о нем известно будто бы каждому.

Древние философы, последователи Пифагора, занимавшиеся астрономией, отказывались допустить беспорядок в мире планет и признать, что они движутся иногда быстрее, иногда медленнее, а иногда и вовсе остаются неподвижными. Ведь никто не потерпел бы такой «суетливости» в движениях солидного человека. Поэтому она нетерпима и в движениях планет. Правда, житейские обстоятельства часто заставляют людей двигаться то быстрее, то медленнее, но в сфере небесных тел «обстоятельствам» нет места.

Как сказал по этому поводу с иронией Цицерон, «предполагать, что звезды должны соблюдать в походке и внешности те правила приличия, которые предписывали самим себе длиннобородые философы, — это значило искать доказательство по аналогии в очень уж далёкой области».

Наивно и опрометчиво уподоблять без разбора все, что подворачивается под руку, человеку, его биологическим или социальным особенностям. Человек — очень своеобразный и очень сложный объект. Сопоставлять что-то с ним без глубокого размышления и анализа — значит провести ошибочную параллель.

Уподобление человеку, наделение присущими ему психическими свойствами предметов и явлений неживой природы, небесных тел, животных, мифических существ и т.д. получило название **антропоморфизма** . Истолкование окружающего мира по аналогии с человеком было широко распространено на ранних ступенях развития общества. Антропоморфизм характерен для всякого религиозного мировоззрения, переносящего облик и свойства человека на вымышленные предметы, вроде чертей, домовых и т.п.

Антропофорны в известной мере многие образы в искусстве, особенно в поэзии. Иногда и в науке употребляются антропоморфные понятия: в кибернетике говорят, например, что машина «запоминает», «решает задачу» и т.п. Но как в искусстве, так и в науке уподобление человеку не понимается буквально. В искусстве оно связано с требованием высокой эмоциональной выразительности, в науке — с нежеланием отходить от обычного употребления слов и усложнять без необходимости свой язык.

Характерный для современности интерес к человеку сместил акценты. Человек предстал как уникальное по своей сложности существо двойственной природы, социальное и биологическое одновременно. Попытки истолковать и понять что-то по аналогии с ним стали встречаться гораздо реже. Но зато возникла тенденция истолковывать самого человека по аналогии с какими-то другими объектами и прежде всего — с другими живыми существами. Такие аналогии допустимы и иногда полезны. Но они требуют особого внимания, поскольку при сравнении человека с чем-то иным всегда есть риск чрезмерного, неоправданного упрощения и умаления его своеобразия и неповторимости.

Многие поверхностные аналогии порождаются уподоблением всего, что придётся, **числам** и отношениям между ними.

Распространённость такого рода аналогий связана скорее всего с ощущением особой сложности и особого положения идеального мира чисел. В нем, как кажется, царит некая таинственная специфическая гармония, слабым отблеском которой являются отношения вещей в обычном мире. Одно время даже говорили о «мистике чисел» и её влиянии на ход реальных событий. Так, поэт В.Хлебников, сопоставляя даты знаменательных событий, происшедших в прошлом, пытался вывести закон, позволяющий предсказывать точное время наступления будущих великих событий.

Никакой особой таинственности — и тем более мистики — в мире чисел, конечно, нет. Он всего лишь своеобразное отражение реального мира, и не более. Обращаться к числу как к какому-то специфическому, избранному объекту разного рода уподоблений нет особых оснований.

Сейчас это достаточно ясно, но в прошлом «мистика чисел» завораживала даже крупные умы.

Среди самых поверхностных аналогий нужно специально выделить те, которые лежат в основе всякого рода **гаданий, предсказаний, прорицаний и т.п.** Эти аналогии не только не дают никакого нового знания, но, напротив, уводят с путей, ведущих к нему, предлагают взамен него слепую, лишённую реальных оснований веру.

Гадание и прорицание — это всегда рассуждение по аналогии. Но рассуждение своеобразное, уподобляющее предметы по их внешним, несуществующим признакам. Нередко два объекта истолковываются гадальщиком или прорицателем как сходные не потому, что они на самом деле имеют какие-то общие свойства, а на основе их таинственного внутреннего «родства», их «симпатии» и т.п.

Распространённая группа гаданий опирается на аналогию между телом человека и его судьбой. Сюда относятся гадания по ладони руки, по черепу и т.п.

Какое реальное сходство может быть, скажем, между такими разнопорядковыми вещами, как линии на ладони и жизнь человека, тем более будущая его жизнь? Очевидно, никакого. Если кто-то и способен внушить иллюзию, будто он видит их сходство, то это внушение достигается лишь благодаря долгой традиции истолкования этих линий и заучивания каждым новым гадальщиком традиционных приёмов истолкования.

По существу, предметы, которые используются в процессе гадания, выступают как представители чего-то иного, отличного от них самих. Их свойства оказываются только символами, пустыми оболочками для какого-то другого, скрытого от непосвящённых содержания.

Если внимательно присмотреться, станет понятно, что и во всех других гаданиях их предметы — гадальные карты, кофейная гуща и т.п. — тоже только символы.

Если принять во внимание вопросы, задаваемые при гадании, станет понятно, что оно относится к рассуждениям по аналогии.

Глава 12
ПРОБЛЕМА ПОНИМАНИЯ

1. СТРУКТУРА ПОНИМАНИЯ

Объяснение и понимание — две универсальные операции мышления, взаимно дополняющие друг друга. Долгое время они противопоставлялись одна другой. Неопозитивизм считал объяснение, если не единственной, то главной функцией науки. Философская герменевтика ограничивала сферу объяснения естественными науками и выдвигала в качестве основной задачи гуманитарных наук понимание. Сейчас становится все более ясным, что операции объяснения и понимания имеют место в любых научных дисциплинах — и естественных, и гуманитарных — и входят в ядро используемых ими способов обоснования и систематизации знания.

Вместе с тем объяснение и понимание не являются прерогативой научного познания. Они присутствуют в каждой сфере человеческой деятельности и коммуникации.

Понимание связано с усвоением нового содержания, включением его в систему устоявшихся идей и представлений.

Проблема понимания долгое время рассматривалась в рамках *экзегетики* (от греч. exegesis — толкование), занимавшейся толкованием древних, особенно религиозных (библейских) текстов. В прошлом веке, благодаря усилиям прежде всего В.Шлейермахера и В.Дильтея, начала складываться более общая теория истолкования и понимания — *герменевтика* (от греч. hermeneutike (techne) — истолковательное (искусство)).

До сих пор распространённой является точка зрения, что пониматься может только текст, наделённый определённым смыслом: понять означает раскрыть смысл, вложенный в текст его автором. Очевидно, однако, что это очень узкий подход. Мы говорим не только о понимании написанного или сказанного, но и о понимании действий человека, его переживаний. Понятными или непонятными, требующими размышления и истолкования могут быть поступки как наши собственные, так и других людей. Пониматься может и неживая природа: в числе её явлений всегда есть не совсем понятные современной науке, а то и просто непонятные для неё. Не случайно физик П.Ланжевен утверждал, что «понимание ценнее знания», а другой физик — В.Гейзенберг — считал, что Эйнштейн не понимал процессов, описываемых квантовой механикой, и так и не сумел их понять.

Идея, что пониматься может только текст, будучи приложена к пониманию природы, ведёт к неясным рассуждениям о «книге бытия», которая должна «читаться» и «пониматься», подобно другим текстам. Но кто автор этой «книги»? Кто вложил в неё скрытый, не сразу улавливаемый смысл, истолковать и понять который призвана естественная наука? Поскольку у «книги природы» нет ни автора, ни зашифрованного им смысла, понимание и толкование этой книги — только иносказание. И если пониматься может лишь смысл текста, естественнонаучное понимание оказывается пониманием в некотором переносном, метафорическом значении.

Понимание — универсальная операция. Как и объяснение, оно присутствует во всех науках — и естественных, и гуманитарных. Другое дело, что понимание разных вещей — природных и духовных — имеет разную ценность для человека.

Существуют два типа понимания. Понимание первого типа представляет собой подведение понимаемого явления под известную общую оценку и представляет собой дедукцию. Такое понимание можно назвать *сильным.* Понимание второго типа опирается не на общее оценочное утверждение, а на каузальное утверждение. Это понимание всегда является индуктивным рассуждением и может быть названо *слабым.*

Пример сильного понимания:

Больной должен слушать советы врача.

N. — больной.

Значит, *N.* должен слушать советы врача.

Это — дедуктивное умозаключение, одной из посылок которого является общая оценка, другой — утверждение о начальных условиях. В заключении общее предписание распространяется на частный случай и тем самым объясняется, почему конкретный индивид должен слушать советы врача.

Слабое понимание может быть названо также *целевым* (телеологическим, мотивационным) пониманием. Существует две формы такого понимания.

Первая форма:

Если не-A есть причина не-B , и B — позитивно ценно, то, по-видимому,

A также является позитивно ценным.

Например:

Если не топить печь, в доме не будет тепло.

В доме должно быть тепло.

Значит, в доме следует, по-видимому, топить печь.

Ещё один пример:

Если *N.* не побежит, он не успеет на поезд.

N. хочет успеть на поезд.

Значит, *N.* должен, по всей вероятности, бежать.

Иногда утверждается, что данная схема — это схема дедуктивного рассуждения. Это не так, всякий акт понимания, опирающийся на каузальное утверждение, является индуктивным рассуждением.

Другая, типично индуктивная форма целевого понимания:

A — причина B ;

B — позитивно ценно;

значит, A также является, вероятно, позитивно ценным.

Например:

Ели в доме протопить печь, будет тепло.

В доме должно быть тепло.

Значит, следует, по всей вероятности, протопить печь.

Первая посылка говорит о средстве, необходимом для достижения определённого результата. Вторая является оценочным утверждением, представляющим этот результат как цель и превращающим связь «причина-следствие» в связь «цель-средство». В заключении говорится о том действии, которое должно быть осуществлено для достижения поставленной цели.

Слово «объяснение» означает как операцию, ведущую к определённому результату, так и сам этот результат. Слово «понимание» означает, скорее, только результат соответствующей деятельности. Операцию, ведущую к нему, можно назвать, вслед за Л.Витгенштейном, «оправданием».

2. СИЛЬНОЕ ПОНИМАНИЕ

Существует сильное и слабое понимание. Первое опирается на общую оценку и является дедуктивным рассуждением. Второе представляет собой индуктивное рассуждение, в основе которого лежит утверждение о средствах, необходимых для достижения определённой цели.

Рассмотрим более подробно сильное понимание. Оно опирается на некоторый общий стандарт и распространяет его на частный или конкретный случай. Хорошие примеры сильного понимания — и в особенности понимания человеческих мыслей и действий — даёт художественная литература. Эти примеры отчётливо, как кажется, говорят о том, что понятное в жизни человека — это *привычное* , соответствующее принятому правилу или традиции.

В романе «Луна и грош» С.Моэм сравнивает две биографии художника: одна написана его сыном-священником, а другая неким историком. Сын «нарисовал портрет заботливейшего мужа и отца, добродушного малого, трудолюбца и глубоко нравственного человека. Современный служитель церкви достиг изумительной сноровки в науке, называемой, если я не ошибаюсь, экзегезой (толкованием текста), а ловкость, с которой пастор Стрикленд „интерпретировал“ все факты из жизни отца, „не устраивающие“ почтительного сына,

несомненно, сулит ему в будущем высокое положение в церковной иерархии». Историк же, «умевший безошибочно подмечать низкие мотивы внешне благопристойных действий», подошёл к той же теме совсем по-другому: «Это было увлекательное занятие: следить, с каким рвением учёный автор выискивал малейшие подробности, могущие опозорить его героя».

Этот пример хорошо иллюстрирует предпосылочность понимания, его зависимость не только от интерпретируемого материала, но и от позиции самого интерпретатора. Однако в данном случае важнее другое. Пример говорит о том, что поведение становится понятным, как только удаётся убедительно подвести его под некоторый общий принцип или образец. В одной биографии образцом служит распространённое представление о «заботливом, трудолюбивом, глубоко нравственном человеке», каким якобы должен быть выдающийся художник, в другой — вера, что «человеческая натура насквозь порочна» и когда речь идёт о неординарном человеке это особенно заметно. Оба эти образца, возможно, никуда не годятся. Но если один из них принимается интерпретатором и ему удаётся подвести поведение своего героя под избранную схему, оно становится понятным как для интерпретатора, так и для тех, кто соглашается с предложенным образцом.

О том, что понятное отвечает принятому правилу, а потому правильно и в определённом смысле ожидаемо, хорошо говорит Д.Данин в «Человеке вертикали». Сознание человека замусорено привычными представлениями, как должно и как не должно вести себя в заданных обстоятельствах. «Эти представления вырабатывались статистически. Постепенно наиболее вероятное в поведении стало казаться нормой. Обязательной. А порою и единственно возможной. Это не заповеди нравственности. Это не со скрижалей Моисея. И не из Нагорной проповеди Христа. Это — не десять и не сто, а тысячи заповедей общежития (мой руки перед едой). И физиологии (от неожиданности вздрагивай). И психологии (по пустякам не огорчайся). И народной мудрости (семь раз отмерь). И здравого смысла (не питай иллюзий)… В этой неписаной системе правильного, а главное — понятного поведения всегда есть заранее ожидаемое соответствие между внутренним состоянием человека и его физическими действиями. Это всесветная и вековечная система Станиславского, по которой всю жизнь лицедействует подавляющее большинство человечества. Для всего есть слово и для всего есть жест».

В этой характеристике понятного как правильного и ожидаемого интересен также такой момент. Предпосылкой понимания внутренней жизни индивида является не только существование образцов для её оценки, но и наличие определённых стандартов проявления этой жизни вовне, в физическом, доступном восприятию действии.

Таким образом, *понимание можно определить как оценку на основе некоторого образца, стандарта или правила.*

Если объяснить значит вывести из имеющихся общих истин, то понять значит вывести из принятых общих ценностей.

«Понимание и оценка. Безоценочное понимание невозможно, — писал М.М.Бахтин. — Нельзя разделить понимание и оценку: они одновременны и составляют единый целостный акт. Понимающий подходит к произведению со своим уже сложившимся мировоззрением, со своей точки зрения, со своих позиций. Эти позиции в известной мере определяют его оценку, но сами они при этом не остаются неизменными: они подвергаются воздействию произведения, которое всегда вносит нечто новое. Только при догматической инертности позиции ничего нового в произведении не раскрывается (догматик останется при том, что у него уже было, он не может обогатиться). Понимающий не должен исключать возможности изменения или даже отказа от своих уже готовых точек зрения и позиций. В акте понимания происходит борьба, в результате которой происходит взаимное изменение и обогащение» (Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. М., 1979. С. 327). «Точки зрения» и «позиции», упоминаемые здесь, — это общие оценки, используемые в процессе понимания произведения; сами эти оценки могут изменяться под воздействием произведения.

Несколько элементарных примеров понимания прояснят его структуру.

Великий учёный должен быть критичным.

Галилей — учёный.

Значит, Галилей должен быть критичным.

Первая посылка данного умозаключения является общей оценкой, распространяющей требование критичности на каждого учёного. Вторая посылка — описательное высказывание. Заключение является оценкой, распространяющей общее правило на конкретного индивида.

Это рассуждение можно переформулировать так, чтобы общая оценка включала не «должно быть», а оборот «хорошо, что», обычный для оценок:

Хорошо, что всякий учёный критичен.

Галилей — учёный.

Следовательно, хорошо, что Галилей критичен.

Несколько сложнее обстоит дело с формулировкой элементарного акта понимания, включающей условное высказывание:

Каждый человек, если он учёный, должен быть критичен.

Галилей — учёный.

Значит, Галилей должен быть критичен.

Рассуждения такой структуры должны рассматриваться логикой оценок. Однако она не разработана настолько, чтобы быть в состоянии сказать, является последнее умозаключение правильным или нет.

Следующий пример относится к пониманию неживой природы:

На стационарной орбите электрон не должен излучать.

Электрон атома водорода находится на стационарной орбите.

Значит, электрон атома водорода не должен излучать.

Понимание представляет собой оценку на основе некоторого образца, стандарта, нормы, принципа и т.п. Соответственно, пониматься может все, что имеет такой общий образец, начиная с индивидуальных психических состояний, «детского лепета», «Гамлета» и критики разума»[2] и кончая явлениями неживой природы.

Как в обычных, так и в научных рассуждениях «чистые» описания и «чистые» оценки довольно редки. Столько же редки опирающиеся на них «чистые» объяснения и «чистые» оправдания. Одно и то же рассуждение чаще всего можно истолковать и как объяснение, и как оправдание.

Возьмём, к примеру, рассуждение:

Солдат является стойким.

Сократ был солдатом.

Значит, Сократ был стойким.

В зависимости от того, какой смысл придаётся в конкретном случае посылке «Солдат является стойким», это рассуждение может оказаться и оправданием («Солдат должен быть стойким; Сократ был солдатом; значит, Сократ должен был быть стойким»), и объяснением («Солдат, как правило, стойкий; Сократ был солдатом; следовательно, Сократ был, скорее всего, стойким»).

Дедуктивный характер объяснения и оправдания не всегда нагляден и очевиден, поскольку наши обычные дедукции являются до предела сокращёнными. Мы видим плачущего ребёнка и говорим: «Он упал и ударился». Это — дедуктивное объяснение, но, как обычно, крайне сокращённое. Видя идущего по улице человека, мы отмечаем: «Обычный прохожий». И в этом качестве он понятен для нас. Но за простой как будто констатацией стоит целое рассуждение, результат которого — оценка: «Этот человек таков, каким должен быть стандартный прохожий». Всякое слово, обозначающее объекты, достаточно тесно связанные с жизнью и деятельностью человека, сопряжено с определённым стандартом, или образцом, известным каждому, употребляющему это слово. Языковые образцы функционируют почти автоматически, так что рассуждение, подводящее вещь под образец, скрадывается, и понимание её в свете образца кажется не результатом дедуктивного рассуждения, а неким внерефлексивным «схватыванием».

Понимание, как и объяснение, обыденно и массовидно, и только свёрнутый характер этих

---

[2] Их когда-то упоминал В.Дильтей, относивший понимание только к ним (см.: Dilthey W. Gesammelte Schriften. B.5. S.317).

операций внушает обманчивое представление, что они редки и являются результатом специальной деятельности, требующей особых знаний и способностей.

3. ПОНИМАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ

Далее будут рассмотрены три типичные области понимания: понимание поведения человека, его характера и поступков, понимание природы и понимание языковых выражений. Из этих областей понимание поведения представляется парадигмой, или образцом, понимания вообще, поскольку именно в человеческом поведении ценности, играющие центральную роль во всяком понимании, обнаруживают себя наиболее явно и недвусмысленно.

Понимание поведения, как и понимание любых других объектов, может быть сильным и слабым, или целевым (мотивационным), пониманием. Сильное понимание поведения не вызывает особых вопросов. Сосредоточимся поэтому на целевом понимании поведения, постоянно порождающем споры.

Целевое понимание поведения предполагает раскрытие связи между мотивами (целями, ценностями), которыми руководствуется человек, и его поступками. Понять в этом смысле поведение индивида — значит указать ту цель, которую он преследовал и надеялся реализовать, совершая конкретный поступок.

Например, мы видим бегущего человека и пытаемся понять, почему он бежит. Для этого надо уяснить цель, которую он преследует: он хочет, допустим, успеть на поезд, и поэтому бежит.

Логической формой элементарного акта целевого понимания поведения является так называемый *практический силлогизм* (вывод):

Агент *N* намеревается (желает, стремится) получить *A*.

Для получения *A* нужно совершить действие *B*.

Следовательно, *N* должен совершить действие *B*.

Первая посылка фиксирует цель, которую ставит перед собой действующий субъект. Вторая посылка описывает его представления о средствах, необходимых для достижения цели. В заключении предписывается то конкретное действие, которое субъект должен совершить.

В терминах логики оценок эту схему рассуждения можно упрощённо представить так: «Позитивно ценно *a* ; средством для достижения *a* является действие *b* ; следовательно, позитивно ценно (должно быть сделано) *b* ». Например:

N хочет, чтобы окно было открыто.

Если *N* не выполнит определённое действие, окно не будет открыто.

N должен выполнить действие «открытия окна».

Деление выводов на теоретические и практические восходит ещё к Аристотелю, говорившему, что если заключением первых является утверждение, то заключение вторых — действие[1] .

[1] См.: Аристотель. О движении животных. 701а 10-40; Никомахова этика. 1147а 25-31.

Логический анализ практического силлогизма предполагает построение особой логической теории практического рассуждения. Чтобы очертить контуры этой теории, необходимо представить логический вывод в стандартизированной форме. Первая его посылка говорит о некотором желаемом результате или цели, т.е. является позитивной оценкой некоторого состояния дел. Другая посылка указывает на средства к достижению поставленной цели. Эта посылка фиксирует причинную связь между предполагаемыми средствами и целью и представляет собой простейший эмпирический закон. Заключение практического вывода говорит о том действии, которое должен выполнить агент, поставивший перед собой определённую цель, а именно о действии, реализующем: «Должно быть выполнено действие *B* ». Последнее выражение является позитивной оценкой действия *B:* «Хорошо, что реализуется *B* ». Поскольку действующее лицо (агент) является одним и тем же на протяжении практического вывода, в особом упоминании агента нет необходимости.

Одна из стандартных форм практического вывода такова:

Позитивно ценно *A* ;

B есть причина *A* ;

значит, позитивно ценно *B*.

Другая стандартная форма практического силлогизма:

Не-*A* есть причина не-*B* ;

B — позитивно ценно;

значит *A* также является позитивно ценным.

Теория практических выводов должна быть, таким образом, комбинированной, соединяющей логику абсолютных оценок и логику причинности. С первой логикой ситуация сравнительно ясна, вторая нуждается в тщательном исследовании.

Не входя в детали логического анализа практического силлогизма, отметим, что этот силлогизм является формой не дедуктивного, а *индуктивного* рассуждения. Целевое (мотивационное, телеологическое) понимание представляет собой индукцию, заключение которой является проблематичным утверждением.

Иногда в качестве практического силлогизма (вывода) предлагается следующая схема:

Агент *N* стремится получить *A*.

Для достижения *A* нужно совершить действие *B*.

Значит, *N* совершает действие *B*.

Очевидно, однако, что этот вывод является логически необоснованным. В нем из оценочной и описательной посылок (обе они необходимы) выводится описательное заключение. Вывод нарушает принцип, говорящий о невозможности получения описательных заключений из оценочных посылок, выведения «есть» из «должен». Это становится особенно ясным, когда рассматриваем мая схема переформулируется следующим образом:

Агент *N* позитивно оценивает *A*.

B есть причина *A*.

Значит, агент *N* реализует *B*.

Далеко не всегда человек совершает те действия, которые обеспечивают достижение поставленной им цели. Можно стремиться к некоторой цели, но одновременно отвергать средства, имеющиеся для её достижения.

При оправдании заключение не является физически необходимым. Но оно *аксиологически необходимо* , поскольку приписывает позитивную ценность действию, о котором говорится в заключении. Различие между физической необходимостью и аксиологической необходимостью существенно. Если какое-то явление или действие физически необходимо, то оно имеет место; но из того, что какое-то явление или действие аксиологически необходимо (позитивно ценно), не вытекает, что это явление или действие на самом деле реализуется.

Первая посылка практического вывода выражает ту цель, которую ставит перед собой действующий субъект. Эта цель может быть стандартной, общей для всех представителей рассматриваемого сообщества, или индивидуальной, продиктованной особенностями той ситуации, в которой действует конкретный субъект.

Посылки оправдания (понимания) всегда включают по меньшей мере одну оценку и его заключение является оценкой. В обычном языке граница между описательными и оценочными утверждениями не является ясной, одно и то же предложение способно в одних случаях выражать описание, а в других — оценку. Неудивительно поэтому, что разграничение объяснения и оправдания не всегда является простым делом.

Рассматривая творчество З.Фрейда в контексте эпохи, К.Юнг пишет: «Если… соотносить учение Фрейда с прошлым и видеть в нем одного из выразителей неприятия нарождающимся новым веком своего предшественника, века девятнадцатого, с его склонностью к иллюзиям и лицемерию, с его полуправдами и фальшью высокопарного изъявления чувств, с его пошлой моралью и надуманной постной религиозностью, с его жалкими вкусами, то, на мой взгляд, можно получить о нем гораздо более точное представление, нежели, поддаваясь известному автоматизму суждения, принимать его за провозвестника новых путей и истин. Фрейд — великий разрушитель, разбивающий оковы прошлого. Он освобождает от тлетворного влияния прогнившего мира старых привязанностей».

В истолковании Юнга, Фрейд — прежде всего бунтарь и ниспровергатель, живший в период крушения ценностей уходящей в прошлое викторианской эпохи. Основное содержание учения Фрейда — не новые идеи, направленные в будущее, а разрушение морали и устоев,

особенно сексуальных устоев, викторианского общества.

Если бы выделяемые Юнгом особенности индивидуального характера Фрейда и главные черты предшествовавшей эпохи были описанием, предлагаемый Юнгом анализ можно было бы считать объяснением особенностей творчества Фрейда. Но утверждения Юнга могут истолковываться и как оценки характера и эпохи, достаточно распространённые, может даже показаться общепринятые, но тем не менее именно оценки, а не описания. Можно быть уверенным, что, скажем, через сто лет девятнадцатый век будет оцениваться совершенно иначе, точно так же, как по-другому будет оцениваться направленность творчества Фрейда. Если речь идёт об оценках, то анализ Юнга является уже не объяснением, а оправданием творчества Фрейда, призванным дать понимание этого творчества. Вряд ли между этими двумя возможными истолкованиями суждений Юнга можно сделать твёрдый и обоснованный выбор.

4. ПОНИМАНИЕ ПРИРОДЫ

Если в гуманитарном знании процедуры истолкования и понимания обычны, то в естественных науках они кажутся по меньшей мере редкими. По поводу идеи «истолкования природы», ставшей популярной благодаря Ф.Бэкону, В.Дильтей ясно и недвусмысленно сказал: «Понимание природы — *interpretatio naturae* — это образное выражение».

Иного мнения о понимании природы придерживаются учёные, изучающие её.

Одна из глав книги немецкого физика В.Гейзенберга «Часть и целое» симптоматично называется «Понятие понимания в современной физике (1920-1922)». «Позитивисты, конечно, скажут, что понимание равносильно умению заранее рассчитывать, — пишет Гейзенберг. — Если можно заранее рассчитать лишь весьма специфические события, значит, мы, поняли лишь некую небольшую область; если же имеется возможность заранее рассчитать многие и различные события, то это значит, что мы достигли понимания более общих сфер. Существует непрерывная шкала переходов от понимания очень немногого к пониманию всего, однако, качественного отличия между способностью заранее рассчитывать и пониманием не существует». «Умение рассчитать» — это способность сделать точное количественное предсказание. Предсказание есть объяснение, направленное в будущее, на новые, ещё неизвестные объекты. Сведение понимания к «умению рассчитать» является, таким образом, редукцией понимания к объяснению.

Гейзенберг приводит простой пример, показывающий, что такая редукция неправомерна: «Когда мы видим в небе самолёт, то можем с известной степенью достоверности заранее рассчитать, где он будет через секунду. Сначала мы просто продлим его траекторию по прямой линии; или же, если мы успели заметить, что самолёт описывает кривую, то учтём и кривизну. Таким образом, в большинстве случаев мы успешно справимся с задачей. Однако траекторию мы все же ещё не поняли. Лишь когда мы сначала поговорим с пилотом и получим от него объяснение относительно намечаемого полёта, мы действительно поймём траекторию».

О расхождении объяснения и понимания можно говорить применительно не только к взаимодействию природы и человека, но и к самой природе, рассматриваемой вне контекста целей и намерений человека. По поводу вопроса, понял ли он эйнштейновскую теорию относительности, Гейзенберг, в частности, говорит: «Я был в состоянии ответить лишь, что я этого не знаю, поскольку мне не ясно, что, собственно, означает слово „понимание“ в естествознании. Математический остов теории относительности не представляет для меня трудностей, но при всем том я, по-видимому, так ещё и не понял, почему движущийся наблюдатель под словом „время“ имеет в виду нечто иное, чем покоящийся. Эта путаница с понятием времени остаётся мне чуждой и пока ещё невразумительной… У меня такое ощущение, что я в известном смысле обманут логикой, с какой действует этот математический каркас. Или, если хочешь, я понял теорию головой, но не понял сердцем». Гейзенберг обосновывает своё сомнение в возможности отождествлять предварительную вычисляемость с пониманием также примерами из истории. Древнегреческий астроном Аристарх уже допускал возможность того, что Солнце находится в центре нашей планетной системы. Однако эта мысль была снова отвергнута Гиппархом и забыта, так что Птолемей исходил из центрального положения Земли, рассматривая траекторию планет в виде нескольких находящихся друг над

другом кругов, циклов и эпициклов. При таких представлениях он умел очень точно вычислять заранее солнечные и лунные затмения, и его учение поэтому в течение полутора тысяч лет расценивалось как надёжная основа астрономии. Но действительно ли Птолемей понимал планетную систему? Разве не Ньютон, знавший закон инерции и применявший концепцию силы как причины изменения скорости движения, впервые действительно объяснил движение планет через тяготение? Разве не он первый понял это движение?

Другой пример касается электричества. Когда в конце XVIII в. были точнее изучены электрические явления, существовали весьма точные расчёты электростатических сил между заряженными телами. В качестве носителей этих сил выступали тела, как и в ньютоновской механике. Но лишь после того, как Фарадей видоизменил вопрос и поставил проблему силового поля, то есть разделения сил в пространстве и времени, он нашёл основу для понимания электромагнитных явлений, которые затем Максвелл смог сформулировать математически.

Эти примеры показывают, что пониматься могут не только поступки человека, но и явления природы, применительно к которым невозможно говорить о «намерениях» и «целях».

Понимание природы есть оценка её явлений с точки зрения того, что *должно* в ней происходить, т.е. с позиции устоявшихся, хорошо обоснованных, опирающихся на прошлый опыт представлений о «нормальном», или «естественном», ходе вещей. Понять какое-то природное явление значит подвести его под стандартное представление о том, что происходит в природе. Проблема понимания встаёт в естествознании, как правило, только в моменты его кризиса, когда разрушаются существующие стандарты оценки изучаемых природных явлений. Если какая-то область явлений описывается одной, в достаточной мере подтверждённой и хорошо вписывающейся в существующую систему знания теорией, то данная теория определяет как то, что происходит в рассматриваемой области, так и то, что должно в ней происходить в обычных условиях. Теория и описывает, и предписывает естественный ход событий. Дескриптивная и прескриптивная интерпретация основных положений теории (её законов) не различаются, объяснение и понимание, опирающиеся на эти законы, совпадают. Как только в рассматриваемой области обнаруживаются аномальные с точки зрения теории явления, даваемые ею объяснения и понимания начинают расходиться. Когда возникает конкурирующая теория, относящаяся к той же области, расхождение объяснения и понимания становится очевидным, поскольку представление о естественном, и значит единственном, ходе вещей расплывается. Возникает возможность объяснения без понимания и понимания без объяснения.

Понятие *естественного хода событий* является ключевым в проблеме понимания природы. Пока что это понятие столь же неясно, как и понятие понимания природы.

«Любая физическая теория говорит нам, — пишет современный американский философ А.Грюнбаум, — какое индивидуальное частное поведение физических сущностей или систем она считает „естественным“ при отсутствии каких-либо видов возмущающих влияний, которые она рассматривает. Одновременно с этим точно определяются влияния или причины, которые рассматриваются в этой теории как ответственные за какие-либо отклонения от того поведения, которое предполагается „естественным“. Однако, когда такие отклонения наблюдаются, а теория не может сказать, какими возмущениями они вызваны, то в таком случае её предположения относительно характера „естественного“, или невозмущаемого, поведения становятся сомнительными». Теория постоянно стремится к тому, чтобы предписываемый ею естественный ход событий совпадал в известных пределах с реальным их ходом, чтобы «должен» не отрывалось от «есть», а понимание, достигаемое на основе прескриптивно интерпретированных законов теории соответствовало тем объяснениям, которые строятся на основе этих законов, истолкованных дескриптивно. Если намечается существенное расхождение «естественного порядка» и реального хода событий, теория должна быть способна указать те возмущающие причины, которые искажают второй ход событий, несут ответственность за отклонение его от первого.

Для механики Аристотеля было естественным, что равномерное движение не может продолжаться бесконечно при отсутствии системы внешних сил. В механике Галилея тело, движущееся равномерно и прямолинейно, сохраняло свою скорость без внешней силы. Сторонники Аристотеля требовали от Галилея указать причину, которая не позволяет телу

стремиться к состоянию покоя и обусловливает сохранение скорости в одном и том же направлении. Поведение движущихся тел, как оно представлялось механикой Галилея, не было естественным с точки зрения механики Аристотеля и не было понятным для её сторонников.

Как и в общем случае, *оправдание (понимание) явлений природы — это выведение из общих ценностей.*

Внутренние ценности естественнонаучной теории определяются её контекстом и функционируют как ценности до тех пор, пока выступают в качестве стандартов оценки иных утверждений. Под давлением обстоятельств, и прежде всего новых фактических данных, прежние стандарты могут быть пересмотрены и заменены другими. Последние должны по-новому упорядочить утверждения теории и, сверх того, объяснить, почему старые образцы оказались неэффективными.

Недостаточное внимание к ценностям в структуре теории во многом объясняется неисследованностью способа упорядочения входящих в неё положений.

Теория всегда имеет иерархическое и ступенчатое строение. С каждой новой, более высокой ступенью иерархии ценностное, прескриптивное значение утверждений, относящихся к этой ступени, увеличивается. Возрастает их сопротивляемость попыткам опровергнуть или отказаться от них, укрепляется их роль критериев оценки иных, лежащих ниже предложений.

Отчётливо двойственный, описательно-предписательный характер наиболее общих принципов теории очевиден. Они описывают и объясняют некоторую совокупность фактов. В качестве описаний принципы должны соответствовать эмпирическим данным и эмпирическим обобщениям. Вместе с тем принципы являются также стандартами оценки как других утверждений теории, так и самих фактов.

Общие принципы научной теории имеют, таким образом, две функции: описание и оценку. Нередко значение одной из них резко преувеличивается, а другой — игнорируется. Если абсолютизируется момент описания, принципы онтологизируются и предстают как прямое, однозначное и единственно возможное отображение фундаментальных характеристик бытия. Если принимается во внимание только оценочная функция, принципы истолковываются как конвенции, в выборе которых сказывается все, начиная с соображений математического удобства и кончая личными склонностями учёного.

Если общий принцип истолковывается как описание, выведение из него частного явления представляет собой объяснение последнего. Если же общий принцип трактуется как оценка (предписание, стандарт), то выведение из него частного явления оказывается оправданием этого явления, обеспечивающим его понятность в свете принятого образца.

Чем объясняется иллюзия, будто понимание играет весьма ограниченную роль в познании природы и даже, как иногда полагают, вообще не встречается в естествознании? Прежде всего, существует определённая асимметрия между гуманитарными и естественными науками с точки зрения вхождения в них ценностей. Первые достаточно прямо и эксплицитно формулируют оценки и нормы разного рода, в то время как во вторые ценности входят по преимуществу имплицитно, чаще всего в составе описательно-оценочных утверждений. Это усложняет вопрос о роли понимания в естествознании и одновременно вопрос о роли объяснения в гуманитарном знании.

Иногда слову «понимание» придаётся смысл неожиданного прозрения, внезапного схватывания и ясного видения какого-то, до тех пор бывшего довольно несвязным и туманным целого. Такого рода понимание является, конечно, редкостью не только в естественных, но и в гуманитарных науках. Но сводить к «озарениям», «инсайтам» или «прозрениям» всякое понимание — это все равно, что сводить работу художника над картиной к нескольким завершающим мазкам, придающим ей особое звучание и цельность. Отдельные акты понимания, логически связывая между собой утверждения и упорядочивая их в иерархическую структуру, придают единство и целостность теории или иной сложной системе идей. Роль понимания аналогична в этом плане роли объяснения. Итогом многих элементарных пониманий и объяснений является система идей как органическое единство, отдельные элементы которого придают смысл целому, а оно им. Называя «пониманием» только заключительный этап «схватывания» или «усмотрения» целостности, складывающейся, разумеется, постепенно, нужно помнить, что без предшествующих, более элементарных

дедукций в форме объяснений и пониманий он просто не был бы возможен.

И наконец, в естественных науках процедура истолкования и понимания маскируется периодами так называемой «нормальной науки», когда основные ценности теории, входящие в её парадигму, не подвергаются сомнению и пересмотру. Нормальная наука внушает впечатление, что описание обязательно совпадает с оценкой, «имеет место» — с «должно быть» и, соответственно, объяснение есть одновременно и оправдание. Однако в период кризиса естественнонаучной теории и разрушения её парадигмы, когда на арену выходят конкурирующие системы ценностей, объяснение и понимание заметно расходятся. В такой ситуации споры о понимании становятся обычным делом. В кризисный период «есть» и «должен», объяснение и понимание перестают совпадать и становится возможным и явным объяснение (в частности правильное предсказание) без понимания и понимание без умения объяснить на основе точного закона.

В мире, постулируемом теорией, граница между тем, что есть и тем, что должно быть, не является, как правило, устойчивой и определённой. Как уже отмечалось, общие утверждения теории, и в особенности научные законы, имеют обычно двойственный, описательно-оценочный характер. Они функционируют и как описания, и как стандарты оценки других утверждений и ситуаций. В силу этого трудно — а в естественнонаучных теориях вне контекста их развития просто невозможно — провести различие между объяснением и оправданием. Рассуждение, играющее в одном случае роль объяснения, в другом может оказаться оправданием, и наоборот. Возможность такой смены функций связана с тем, что объяснение и оправдание совпадают по своей общей структуре.

До сих пор речь шла о сильном (дедуктивном) понимании природы. Однако возможно и слабое (целевое, индуктивное) понимание явлений природы. Оно редко встречается в рассуждениях о неживой природе, но достаточно обычно в биологии и других науках о живой природе, где оно именуется *телеологическим.*

Один пример телеологического понимания:

Чтобы выжить, зайцу следует зимой иметь другую окраску, чем летом.

Заяц стремится выжить.

Значит, зайцу нужно зимой иметь другую окраску, чем летом.

Первая посылка устанавливает связь между целью и одним из средств её достижения. Рассматриваемая как описательное утверждение, данная посылка фиксирует простейшую каузальную зависимость: смена зайцем окраски способствует его выживанию. «Способствует» означает здесь «является частичной, или неполной, причиной». Вторая посылка устанавливает позитивную ценность цели. Собственно говоря, каузальное утверждение становится целевым как раз благодаря тому, что следствие причинно-следственного утверждения объявляется целью, то есть позитивной ценностью. В заключении говорится о том, что «должен делать» заяц, «поставивший указанную цель». Многим представляется, что телеологическое понимание является всего лишь метафорическим способом выражения обычного каузального объяснения.

5. ПОНИМАНИЕ ЯЗЫКОВЫХ ВЫРАЖЕНИЙ

Казалось бы, что может быть обыденнее и проще общения людей с помощью языка и понимания ими друг друга? Обычность, постоянная повторяемость речевого общения создаёт впечатление не только естественности, но и своеобразной простоты употребления языка для целей коммуникации. Кажется, что взаимопонимание собеседников является элементарным делом, если, конечно, выполняются некоторые простейшие условия: скажем, разговор ведётся на языке, известном обоим; словам придаются их обычные, значения; пословицы и метафоры не истолковываются буквально и т.п. Понимание выступает нормой, а случаи непонимания — отклонениями от неё, недоразумениями.

Такое упрощённое представление о понимании очень распространено. Настолько, что даже само слово «понимать» в обычном языке редко используется в значении схватывать или усваивать смысл сказанного. Широко употребляемые и ставшие уже стандартными выражения «они не поняли друг друга», «говорили на разных языках» и т.п. означают обычно вовсе не то, что выяснявшие свои отношения люди не улавливали смысла употреблявшихся ими

высказываний. Напротив, им было ясно, о чем шла речь. Но их позиции, изложенные, быть может, со всей доступной ясностью и убедительностью, оказались все-таки несовместимыми. «Не понять» чаще всего как раз и означает «не принять другую точку зрения», «не принять других оценок».

Однако понимание как схватывание смысла сказанного далеко не так просто и прозрачно, как это кажется. Обычность понимания, его элементарность, повседневность и доступность, прежде всего бросающиеся в глаза, не должны заслонять существования особой проблемы понимания языковых выражений.

Одинаковое понимание, как центральная проблема интеллектуальной коммуникации, предполагает, что собеседники, во-первых, говорят об одном и том же предмете, во-вторых, беседуют на одном языке и, наконец, в-третьих, придают своим словам одни и те же значения. Эти условия представляются необходимыми, и нарушение любого из них ведёт к непониманию собеседниками друг друга. Однако сами эти условия — при всей их внешней простоте и очевидности — являются весьма абстрактной характеристикой понимания. Первая ж попытка приложить их к реальной коммуникации и выявить тем самым их полезность и глубину наглядно показывает это. Перечисленные условия не являются независимыми друг от друга, и ни одно из них не может быть понято в изоляции от остальных. Стоящие за ними общие соображения могут быть выражены и иначе, в форме каких-то иных требований. Можно сказать, например, что одинаковое понимание требует, чтобы высказывания касались одного и того же предмета и включались собеседниками в один и тот же речевой или более широкий контекст. Но главное в том, что попытка конкретизации условий понимания затрагивает целую серию сложных и ставших уже классическими проблем, касающихся самой сути общения посредством знаков. В их числе проблемы знака, значения, синонимии, многозначности, контекста и т.д. Без детального исследования всех этих и многих связанных с ними проблем общие принципы коммуникации и понимания неизбежно остаются абстракциями, оторванными от жизни.

Для строгого определения понимания языковых выражений необходимо уточнить два фундаментальных понятия семантики — понятие *значения* и понятие *представления.* Первое относится прежде всего к изолированным словам, второе — к контексту или ситуации, в которой употребляются слова. Значение и представление — два полюса семантики, между которыми группируется все её содержание[3]. Понимание — это связывание воедино данных двух полюсов.

Вообразим простейшую ситуацию общения: говорящий передаёт слушающему единственное слово *огонь.* Информация, получаемая слушателем минимальна. Из большого числа возможных слов выбрано одно, и тем самым тема общения существенно сужена. Но слушающий ещё не знает, о каком именно огне идёт речь. Это может быть огонь свечи или мимолётная вспышка метеора, пожар или огонь очага, огонь любви или огонь вина, огонь реальный или воображаемый. Слушающему известно значение слова «огонь», но это слово многозначно, его значение растянуто и нет оснований из многих возможных значений предпочесть одно. Значение является неопределимым не только по своему объёму, но и по своему содержанию. Возможно, что говорящий хотел рассказать о пожаре, а слушающий подумал об огне свечи или о чем-то совершенно ином. Слушатель ожидает дальнейшей информации, которая позволила бы уточнить и конкретизировать растянутое и неопределённое значение слова огонь. Но уже та скудная информация, которую имеет слушающий, является началом контакта и взаимопонимания его с говорящим, поскольку рассматриваемое слово имеет для них, как и для всех тех, кто говорит на этом языке, одинаковое значение. Всем, кто знает, значение (растянутое, неопределённое и социальное) слова огонь, присущи одинаковые ожидания по отношению к дальнейшей информации, конкретизирующей это значение. Допустим, что говорящий намеревается сообщить о пожаре, свидетелем которого он был.

[3] Под термином «значение» здесь имеется в виду значение слова в системе языка, в его словаре, в то время как термин «представление» характеризует смысл слова в речи. В одном ряду с последним термином стоят такие, как «ситуационное значение», «контекстное значение», «субъективное значение», «индивидуальное значение».

Значение каждого слова абстрактно: оно является результатом выделения той совокупности признаков предмета, обозначаемого словом, которые считаются релевантными для данного предмета в некоторой языковой общности. Конкретизация значения слова *огонь* с помощью слова *пожар* («огонь пожара») отделяет от релевантных в данном контексте признаков огня все иные его признаки, считаемые уже не релевантными и не входящими в значение слова.

Таким образом, значение слова характеризует слово вне контекста его употребления и обладает следующими четырьмя особенностями. Во-первых, это значение растянуто: одно и то же слово может отсылать к разным конкретным ситуациям. Во-вторых, это значение является содержательно неопределённым: оно включает многие признаки, из которых в каждой ситуации его употребления оказываются релевантными лишь некоторые. В-третьих, значение социально: слово имеет одинаковое значение для всех, кто пользуется данным языком. И наконец, в-четвёртых, значение слова абстрактно: оно формируется на основе отбора некоторых признаков предмета, обозначаемого словом, и абстрагирования от всех иных его признаков.

Конкретизация значения слова с помощью контекста его употребления и прежде всего других, используемых вместе с ним слов, должна связать значение слова с представлением. В частности, уточнение значения слова *огонь* с помощью слова *пожар* связывает значение «огня» с конкретным, имеющимся у слушателя представлением об огне пожара, отличном от представлений о ружейном огне, об огне свечи, вина, любви и т.д. В отличие от значения, представление не растянуто, а узко ограничено. Представление о пожаре приближается к конкретному предмету, к некоему пожару, о котором говорящий хочет сообщить. Представление не является также неопределённым, напротив, оно весьма точно и включает вполне конкретные признаки. Представление не социально, а индивидуально. У каждого, включая говорящего и слушателя, имеется своё субъективное, сугубо индивидуальное и неповторимое представление об огне пожара. И наконец, представление не абстрактно, а конкретно. В представлении говорящего никакой из многочисленных признаков пожара, о котором он хочет рассказать, не отбрасывается и не считается неуместным. Всякое представление является, таким образом, ограниченным, точным, индивидуальным и конкретным.

Мостиком между значением и представлением является предложение. Оно вместе с контекстом его употребления сводит растянутое, неопределённое, социальное и абстрактное значение до ограниченного, точного, индивидуального и конкретного представления. Языковое выражение становится понятным слушателю, как только ему удаётся связать значения слов, входящих в это выражение, со своими представлениями о тех предметах, к которым отсылают слова.

Понимание языкового выражения — это подведение значений входящих в него слов под соответствующие представления.

В процессе понимания индивидуальное, конкретное представление выступает как образец, с которым нужно согласовать значение. Представление о каком-то объекте говорит о том, каким должен быть объект данного рода с точки зрения обладающего этим представлением индивида. Представление является ценностью, которой должно соответствовать значение. В представлениях фиксируются образцы вещей, их стандарты, определяющие, какими значениями должны наделяться связываемые с этими представлениями слова.

В процессе понимания представление является исходным, или первичным, а значение должно быть приспособлено к нему. Из этого вытекает, что если связь представления и значения не удаётся установить и понимание не достигается, нужно менять не представление, а значение. Если, допустим, у человека очень смутное представление о пожаре и ему не вполне понятно значение слов *огонь пожара*, это значение следует попытаться передать другими словами, «прилаживая» его к имеющемуся представлению. Если у кого-то вообще нет никакого представления о пожаре, любые перефразировки выражения *огонь пожара* не сделают его понятным данному слушателю.

Понимается всегда не отдельное слово, а текст, в котором слова взаимно ограничивают друг друга и редуцируют свои значения до представлений.

Примером такой контекстуальной редукции для слова *огонь* может служить следующее

предложение из сказки братьев Гримм: «Тут солдат хорошенько осмотрелся: вокруг в аду стояли котлы, а под ними горел сильный огонь, а внутри варилось что-то и клокотало». Сначала указание места (в аду) исключает все огни, которые не являются адскими огнями; затем эпитет *сильный* исключает все адские огни, которые не являются сильными; остальные слова предложения также способствуют конкретизации значения слова *огонь.* Этому способствует и текст всей сказки, так что в воображении читателя слова прочно связываются с имеющимся у него представлением об адском огне.

Ранее упоминалось требование, что собеседники, стремящиеся понять друг друга, должны говорить об одном и том же предмете. Никакое понимание невозможно, если люди рассуждают о разных вещах, искренне полагая или только делая вид, что речь идёт об одном и том же. Такая ситуация является, кстати, нередкой, и не случайно она нашла отражение в поговорках. Если один говорит про Фому, а ему отвечают про Ерему, как будто тот и есть Фома, ни к какому пониманию беседующие не придут. Или говорят сначала о бузине, растущей в огороде, а затем сразу же переходят к дядьке, живущему в Киеве. И остаётся в конце концов неясным, о чем же все-таки шла речь.

Требование, чтобы собеседники говорили об одном и том же предмете, означает, что значения одинаковых слов должны редуцироваться к одинаковым представлениям. В этом случае слова и построенные из них предложения будут пониматься одинаково. Если представления говорящих о каком-то предмете разнятся, необходимо модифицировать значения так, чтобы они отвечали представлениям.

Хорошим примером в этом плане является разговор Воробьянинова с Безенчуком из «Двенадцати стульев» И.Ильфа и Е.Петрова «Неспециалист» Воробьянинов просто говорит, что его тёща умерла. Гробовых дел мастер Безенчук различает в смерти намного больше оттенков, и для каждого из них у него есть особое обозначение. Он машинально уточняет, что тёща Воробьянинова не просто умерла, а преставилась и поясняет: «Старушки, они всегда преставляются… Или богу душу отдают, — это смотря какая старушка. Ваша например, маленькая и в теле — значит, преставилась. А например, которая покрупнее да похудее, та, считается, богу душу отдаёт». И затем он излагает целую систему: в зависимости от комплекции и общественного положения скончавшегося смерть определяется или как сыграть в ящик, или приказать долго жить, или перекинуться, или ноги протянуть. «Но самые могучие когда помирают, — поясняет Безенчук, — железнодорожные кондуктора или из начальства кто, то считается, что дуба дают». О себе он говорит: «Мне дуба дать или сыграть в ящик — невозможно: у меня комплекция мелкая». И предполагает, что о нем после смерти скажут: «Гигнулся Безенчук». Хотя смерть в общем-то для всех одна, все-таки сколько людей, столько же и представлений о смерти, каждая из смертей уникальна. И хотя язык «специалиста» стремится провести между ними более или менее тонкие различия, даже ему это явно не под силу.

Слово всегда обобщает. Оно охватывает сразу несколько сходных в чем-то предметов или явлений. Когда говорят двое, всегда остаётся вероятность того, что они имеют в виду, может быть, весьма близкие и похожие, но тем не менее разные предметы. Быть может, интуитивно опасаясь именно этой особенности слова, Безенчук поправляет Воробьянинова: «Не умерла, а преставилась», прилаживая слова к представлению о смерти тёщи.

Понимание является оценкой значений с точки зрения представлений. Последние показывают, каким должен быть мир, если он правильно отражается в языке, и являются в этом смысле стандартами существующих (быть может, только в воображении) вещей.

До сих пор речь шла о сильном (дедуктивном) понимании языковых выражений. Существует также, хотя и является более редким, *целевое* (индуктивное) их понимание. При таком понимании указывается та цель, которую хотел достичь индивид, употребляя конкретное языковое выражение.

Ограничимся одним примером:

Чтобы затемнить смысл сказанного, надо использовать слова в их не совсем обычном значении.

N хочет затемнить смысл сказанного.

Значит, N должен использовать слова в их не совсем обычном значении.

Первая посылка является целевым утверждением. В описательной интерпретации она устанавливает каузальную связь: «Употребление слов в их не совсем обычном значении является причиной не вполне прозрачного смысла сказанного». Вторая посылка фиксирует конкретную цель индивида, идущую, возможно, вразрез со стандартными целями языковой коммуникации. В заключении говорится о том, что должен сделать индивид для достижения поставленной цели.

6. ОБЪЯСНЕНИЕ

Объяснение какого-то явления — это рассуждение, посылки которого содержат информацию, достаточную для выведения из неё описания рассматриваемого явления. Наиболее развитая форма объяснения, широко применяемая в науке, — объяснение на основе научного закона, функционирующего как описание. Такое объяснение будем называть *теоретическим.* Не всякое объяснение опирается на научный закон и может быть названо теоретическим. Объяснение может опираться также на случайное общее утверждение.

Имеются два типа объяснения. Объяснение первого типа представляет собой подведение объясняемого явления под известное общее положение и носит дедуктивный характер. Учитывая, что используемое при объяснении общее утверждение нередко (хотя и не всегда) является законом природы, такое объяснение можно назвать *помологическим.* Объяснение второго типа опирается не на общее утверждение, а на утверждение о каузальной связи. *Каузальное объяснение* является в одних случаях дедуктивным, в других — индуктивным.

Дедуктивное объяснение (номологическое или каузальное) можно назвать *сильным* объяснением; индуктивное каузальное объяснение — *слабым* объяснением.

Пример сильного помологического объяснения:

Всякий металл проводит электрический ток.

Алюминий — металл.

Следовательно, алюминий проводит электрический ток.

Это — дедуктивное умозаключение, одной из посылок которого является общее утверждение (в данном случае закон природы), другой — утверждение о начальных условиях. В заключении общее знание распространяется на частный случай и тем самым факт, что алюминий проводит ток, находит своё (номологическое) объяснение.

Пример сильного (дедуктивного) каузального объяснения:

Если поезд ускорит ход, то он придёт вовремя.

Поезд ускорил ход.

Следовательно, он придёт вовремя.

Это дедуктивное рассуждение, одной из посылок которого является утверждение о каузальной зависимости своевременного прибытия поезда от ускорения его хода, другой — утверждение о реализации причины. В заключении говорится, что следствие также будет иметь место.

Общие схемы сильного каузального объяснения:

(1) A является причиной B ;

A имеет место;

следовательно, B также имеет место.

(2) Если бы не было A , то не было бы и B ;

но B имеет место;

следовательно, A также имеет место.

Например:

Если в кристаллической решётке алюминия нет свободных электронов, он не проводит электрический ток.

Алюминий проводит ток.

Значит, в его кристаллической решётке есть свободные электроны.

Слово «причина» употребляется в нескольких различающихся по своей силе смыслах. Схемы (1) и (2) сильного каузального объяснения совпадают в случае наиболее сильного смысла причинности, для которого верно, что если A есть причина B , то не-B есть причина

не-*A*

Пример слабого (индуктивного) каузального объяснения:

Если металлический стержень нагреть, он удлинится.

Металлический стержень удлинился.

Значит, он был, по всей вероятности, нагрет.

Это — индуктивное рассуждение, одной из посылок которого является утверждение о каузальной связи, другой — утверждение о реализации следствия этой связи. В заключении говорится, что причина, способная вызвать это следствие, также, по-видимому, имеет место.

Общая схема слабого каузального объяснения:

A является причиной *B* ;

B имеет место;

значит, по-видимому, *A* также имеет место.

Ещё один пример слабого каузального объяснения:

Если нет важной цели, то нет и активных действий.

Активных действий нет.

Значит, нет, вероятно, важной цели.

В работах, посвящённых операции объяснения под объяснением почти всегда понимается дедуктивное, или сильное, объяснение. Сильное объяснение есть подведение под истину, сильное оправдание — подведение под ценность. Объяснить — значит вывести из имеющихся общих истин, оправдать (и в результате — понять) — значит вывести из принятых общих оценок.

Наиболее развитая форма научного объяснения — *объяснение на основе теоретических законов.* Так, чтобы объяснить, почему тело за первую секунду своего падения проходит путь в 4,9 м, мы ссылаемся на закон Галилея, который в самой общей форме описывает поведение разнообразных тел, движущихся под воздействием силы тяжести. Если требуется объяснить сам этот закон, мы обращаемся к более общей теории гравитации Ньютона. Получив из неё закон Галилея в качестве логического следствия, мы тем самым объясняем его.

Аналогично обстоит дело и с нашими повседневными объяснениями. Они также опираются на законы. Однако последние, как правило, настолько просты и очевидны, что мы не формулируем их явно, а иногда даже не замечаем их.

Например, мы спрашиваем ребёнка, почему он плачет. Ребёнок объясняет: «Я упал и сильно ударился». Почему этот ответ кажется нам достаточным объяснением? Потому что мы знаем, что сильный удар вызывает боль, и знаем, что когда ребёнку больно, он плачет. Это определённый психологический закон. Подобные законы просты и известны всем, поэтому нет нужды выражать их явно. Тем не менее это законы, и объяснение плача ребёнка осуществляется через эти элементарные законы.

Представим себе, что мы встретились с плачущим марсианским ребёнком. Мы не знаем, бывает ли марсианским детям больно от удара или нет и плачут ли они от боли. Понятно, что в данном случае объяснение типа «Я упал и ударился» вряд ли удовлетворит нас. Нам не известны те общие законы, на которые оно опирается. А без них нет и объяснения.

Объяснить что-то — значит подвести под уже известный закон.

Глубина объяснения определяется глубиной той теории, к которой относится закон.

Законы обеспечивают не только объяснение наблюдаемых фактов, но служат также средством предсказания, или предвидения, новых, ещё не наблюдавшихся фактов.

Предсказание факта — это, как и объяснение, выведение его из уже известного закона. Схема рассуждения здесь такая же самая: из общего утверждения (закона) выводится утверждение о факте. Предсказание, в сущности, отличается от объяснения только тем, что речь идёт о **неизвестном** ещё факте.

Скажем, нам известен закон теплового расширения и мы знаем также, что металлический стержень был нагрет. Это даёт основу для предсказания, что если теперь измерить стержень, он окажется длиннее, чем прежде.

Глава 13

АРГУМЕНТАЦИЯ И ЛОГИКА

1. ТЕОРИЯ АРГУМЕНТАЦИИ

Логическая культура, являющаяся важной составной частью общей культуры человека, включает многие компоненты. Но наиболее важным из них, соединяющим, как в оптическом фокусе, все другие компоненты, является умение рассуждать аргументирование.

Аргументация — это приведение доводов, или аргументов, с намерением вызвать или усилить поддержку другой стороны (аудитории) к выдвинутому положению. «Аргументацией» называют также совокупность таких доводов.

Цель аргументации — принятие аудиторией выдвигаемых положений. Промежуточными целями аргументации могут быть истина и добро, но конечной её целью всегда является убеждение аудитории в справедливости предлагаемого её вниманию положения и, возможно, действия, предполагаемого им. Это означает, что оппозиции «истина — ложь» и «добро — зло» не являются центральными ни в аргументации, ни, соответственно в её теории. Аргументы могут приводиться не только в поддержку тезисов, представляющихся истинными, но и в поддержку заведомо ложных или неопределённых тезисов. Аргументирование отстаиваться могут не только добро и справедливость, но и то, что кажется или впоследствии окажется злом. Теория аргументации, исходящая не из отвлечённых философских идей, а из реальной практики и представлений о реальной аудитории, должна, не отбрасывая понятий истины и добра, ставить в центр своего внимания понятия «убеждение» и «принятие».

В аргументации различают *тезис* — утверждение (или система утверждений), которое аргументирующая сторона считает нужным внушить аудитории, и довод, или *аргумент,* — одно или несколько связанных между собою утверждений, предназначенных для поддержки тезиса.

Теория аргументации исследует многообразные способы убеждения аудитории с помощью речевого воздействия. Влиять на убеждения слушателей или зрителей можно не только с помощью речи и словесно выраженных доводов, но и многими другими способами: жестом, мимикой, наглядными образами и т.п. Даже молчание в определённых случаях оказывается достаточно веским аргументом. Эти способы воздействия изучаются психологией, теорией искусства, но не затрагиваются теорией аргументации. На убеждения можно, далее, воздействовать насилием, гипнозом, внушением, подсознательной стимуляцией, лекарственными средствами, наркотиками и т.п. Этими методами воздействия занимается психология, но они явно выходят за рамки даже широко трактуемой теории аргументации.

Аргументация представляет собой речевое действие, включающее систему утверждений, предназначенных для оправдания или опровержения какого-то мнения. Она обращена в первую очередь к разуму человека, который способен, рассудив, принять или опровергнуть это мнение. Аргументация, таким образом, характеризуется следующими чертами: **она всегда выражена в языке** , имеет форму произнесённых или написанных утверждений, теория аргументации исследует взаимосвязи этих утверждений, а не те мысли, идеи и мотивы, которые стоят за ними; является **целенаправленной деятельностью** , задача которой усиление или ослабление чьих-то убеждений; это **социальная** деятельность, поскольку она направлена на другого человека или других людей, предполагает диалог и активную реакцию другой стороны на приводимые доводы; аргументация предполагает **разумность** тех, кто её воспринимает, их способность рационально взвешивать аргументы, принимать их или оспаривать.

Теория аргументации, начавшая складываться ещё в античности, прошла долгую историю, богатую взлётами и падениями. Сейчас можно говорить о становлении *новой теории аргументации* , складывающейся на стыке логики, лингвистики, психологии, философии, герменевтики, риторики, эристики и др. Актуальной является задача построения общей теории аргументации, отвечающей на такие вопросы, как: природа аргументации и её границы; способы аргументации; своеобразие аргументации в разных областях познания и деятельности, начиная с естественных и гуманитарных наук и кончая философией, идеологией и пропагандой; изменение стиля аргументации от одной эпохи к другой в связи с изменением культуры эпохи и

характерного для неё стиля мышления и др.

Центральными понятиями общей теории аргументации являются: убеждение, принятие (утверждения или концепции), аудитория, способ аргументации, позиция участника аргументации, диссонанс и консонанс позиций, истина и ценность в аргументации, аргументация и доказательство и др.

Общие контуры новой теории аргументации наметились в два-три последних десятилетия. Она восстанавливает то позитивное, что было в античной риторике и иногда называется на этом основании «новой риторикой». Стало очевидным, что теория аргументации не сводится к логической теории доказательства, которая опирается на понятие истины и для которой понятия убеждения и аудитории совершенно инородны. Теория аргументации не сводима также к методологии науки или теории познания. Аргументация — это определённая человеческая деятельность, протекающая в конкретном социальном контексте и имеющая своей конечной целью не знание само по себе, а убеждение в приемлемости каких-то положений. В числе последних могут быть не только описания реальности, но и оценки, нормы, советы, декларации, клятвы, обещания и т.п. Теория аргументации не сводится и к *эристике* — теории спора, ибо спор — это только одна из многих возможных ситуаций аргументации.

В формировании главных идей новой теории аргументации важную роль сыграли работы Х.Перельмана, Г.Джонстона, Ф. ван Еемерена, Р.Гроотендорста и др. Однако и в настоящее время теория аргументации лишена единой парадигмы или немногих, конкурирующих между собой парадигм и представляет собой едва ли обозримое поле различных мнений на предмет этой теории, её основные проблемы и перспективы развития.

В теории аргументации аргументация рассматривается с трех разных позиций, дополняющих друг друга: с точки зрения мышления, с точки зрения **человека** и **общества** , и, наконец, с точки зрения **истории** . Каждый из этих аспектов рассмотрения имеет свои специфические особенности и распадается на ряд подразделений.

Анализ аргументации как человеческой деятельности, имеющей социальный характер, предполагает исследование **аудиторий** , в которых она разворачивается. Самая узкая аудитория включает только того, кто выдвигает определённое положение или мнение, и того, чьи убеждения он стремится укрепить или изменить. Узкой аудиторией могут быть, например, два спорящих человека или учёный, выдвигающий новую концепцию, и научное сообщество, призванное её оценить. Более широкой аудиторией в этих случаях будут все те, кто присутствует при споре, или все те, кто вовлечён в обсуждение новой научной концепции, включая и неспециалистов, завербованных на какую-то сторону благодаря пропаганде. Изучение социального измерения аргументации предполагает также анализ зависимости манеры аргументации от общих характеристик того конкретного целостного общества или сообщества, в рамках которого она протекает. Характерным примером могут служить особенности аргументации в так называемых «коллективистических (закрытых) обществах» (тоталитарное общество, средневековое феодальное общество и др.) или «коллективистических сообществах» («нормальная наука», армия, церковь, тоталитарная политическая партия и др.). Изучение исторического измерения аргументации включает три временных среза:

• Учёт того исторически конкретного времени, в котором имеет место аргументация и которое оставляет на ней свой мимолётный след.

• Исследование стиля мышления исторической эпохи и тех особенностей её культуры, которые налагают свой неизгладимый отпечаток на всякую аргументацию, относящуюся к данной эпохе. Такое исследование позволяет выделить пять принципиально разных, сменявших друг друга типов, или стилей, аргументации: архаическую (или первобытную) аргументацию, античную аргументацию, средневековую (или схоластическую) аргументацию, «классическую» аргументацию Нового времени и современную аргументацию.

• Анализ тех изменений, которые претерпевают аргументация на протяжении всей человеческой истории. Именно в этом контексте становится возможным сопоставление стилей аргументации разных исторических эпох и постановка вопросов о сравнимости (или несравнимости) этих стилей, возможном превосходстве одних из них над другими и, наконец, о реальности исторического прогресса в сфере аргументации.

Теория аргументации трактует аргументацию не только как особую технику убеждения и

обоснования выдвигаемых положений, но и как практическое искусство, предполагающее умение выбрать из множества возможных приёмов аргументации ту их совокупность и ту их конфигурацию, которые эффективны в данной аудитории и обусловлены особенностями обсуждаемой проблемы.

2. ОБОСНОВАНИЕ

В самом общем смысле **обосновать некоторое утверждение — значит привести те убедительные или достаточные основания (аргументы), в силу которых оно должно быть принято.**

Обоснование теоретических положений, как правило, сложный процесс, не сводимый к построению отдельного умозаключения или проведению одноактной эмпирической, опытной проверки. Обоснование обычно включает целую серию процедур, касающихся не только самого рассматриваемого положения, но и той системы утверждений, той теории, составным элементом которой оно является. Существенную роль в механизме обоснования играют дедуктивные умозаключения, хотя лишь в редких случаях процесс обоснования удаётся свести к умозаключению или цепочке умозаключений.

Требование обоснованности знания обычно называют *принципом достаточного основания.* Впервые этот принцип в явном виде сформулировал немецкий философ и математик Г.Лейбниц. «Все существующее, — писал он, — имеет достаточные основания для своего существования», в силу чего ни одно явление не может считаться действительным, ни одно утверждение истинным или справедливым без указания его основания.

Все многообразные способы обоснования, обеспечивающие в конечном счёте достаточные для принятия утверждения основания, делятся на *абсолютные* и *сравнительные.* Абсолютное обоснование — это приведение тех убедительных, или достаточных оснований, в силу которых должно быть принято обосновываемое положение. Сравнительное обоснование — система убедительных доводов в поддержку того, что лучше принять обосновываемое положение, чем иное, противопоставляемое ему положение. Совокупность доводов, приводимых в поддержку обосновываемого положения, называется *основанием.*

Общая схема, или структура, абсолютного обоснования: «A должно быть принято в силу C », где A — обосновываемое положение и C — основание обоснования. Структура сравнительного обоснование: «Лучше принять A , чем B , в силу С». Например, выражение «Следует принять, что небо в обычных условиях голубое, поскольку в пользу этого говорит непосредственное наблюдение» — это абсолютное обоснование, его резюмирующая часть. Выражение же «Лучше принять, что небо голубое, чем принять, что оно красное, основываясь на положениях физики атмосферы» — это результирующая стадия сравнительного обоснования того же утверждения «Небо голубое». Сравнительное обоснование иногда называется также *рационализацией:* в условиях, когда абсолютное обоснование недостижимо, сравнительное обоснование представляет собой существенный шаг вперёд в совершенствовании знания, в приближении его к стандартам рациональности. Очевидно, что сравнительное обоснование не сводимо к абсолютному: если удалось обосновать, что одно утверждение более правдоподобно, чем другое, этот результат невозможно выразить в терминах изолированной обоснованности одного или обоих данных утверждений.

Требования абсолютной и сравнительной обоснованности знания (его обоснованности и рациональности) играют ведущую роль как в системе теоретического и практического мышления, так и в сфере аргументации. В этих требованиях пересекаются и концентрируются все другие темы эпистемологии, и можно сказать, что обоснованность и рациональность являются синонимами способности разума постигать действительность и извлекать выводы, касающиеся практической деятельности. Без данных требований аргументация теряет одно из своих сущностных качеств: она перестаёт апеллировать к разуму тех, кто её воспринимает, к их способности рационально оценивать приводимые аргументы и на основе такой оценки принимать их или отбрасывать.

Проблема абсолютного обоснования была центральной для эпистемологии Нового времени. Конкретные формы этой проблемы менялись, но в мышлении данной эпохи они

всегда были связаны с характерным для неё представлением о существовании абсолютных, непоколебимых и непересматриваемых оснований всякого подлинного знания, с идеей постепенного и последовательного накопления «чистого» знания, с противопоставлением истины, допускающей обоснование, и субъективных, меняющихся от человека к человеку ценностей, с дихотомией эмпирического и теоретического знания и другими «классическими предрассудками». Речь шла о способе или процедуре, которая обеспечивала бы безусловно твёрдые, неоспоримые основания для знания.

С разложением «классического» мышления смысл проблемы обоснования существенно изменился. Стали очевидными три момента:

- никаких абсолютно надёжных и не пересматриваемых со временем оснований и теоретического и тем более практического знания не существует, и можно говорить только об относительной их надёжности;
- в процессе обоснования используются многочисленные и разнообразные приёмы, удельный вес которых меняется от случая к случаю и которые не сводимы к какому-то ограниченному, каноническому их набору, представляющему то, что можно назвать «научным методом» или более широко «рациональным методом»»
- само обоснование имеет ограниченную применимость, являясь прежде всего процедурой науки и связанной с нею техники и не допускающей автоматического перенесения образцов обоснования, сложившихся в одних областях (и прежде всего в науке) на любые другие области.

В современной эпистемологии «классическая» проблема обоснования трансформировалась в задачу исследования того лишённого чётких границ многообразия способов обоснования знания, с помощью которого достигается приемлемый в данной области — но никогда не абсолютный — уровень обоснованности. Поиски «твёрдых оснований» отдельных научных дисциплин перестали быть самостоятельной задачей, обособившейся от решения конкретных проблем, встающих в ходе развития этих дисциплин.

Обоснование и аргументация соотносятся между собою как цель и средство: способы обоснования составляют в совокупности ядро всех многообразных приёмов аргументации, но не исчерпывают последних.

В аргументации используются не только корректные приёмы, к которым относятся способы обоснования, но и некорректные приёмы (ложь или вероломство), не имеющие ничего общего с обоснованием. Кроме того, процедура аргументации как живая, непосредственная человеческая деятельность должна учитывать не только защищаемый или опровергаемый тезис, но и контекст аргументации, и в первую очередь её аудиторию. Приёмы обоснования (доказательство, ссылка на подтвердившиеся следствия и т.п.), как правило, безразличны к контексту аргументации, в частности к аудитории.

Приёмы аргументации могут быть и почти всегда являются более богатыми и более острыми, чем приёмы обоснования. Но все приёмы аргументации, выходящие за сферу приёмов обоснования, заведомо менее универсальны и в большинстве аудиторий менее убедительны, чем приёмы обоснования.

В зависимости от характера основания все способы аргументации можно разделить на общезначимые (универсальные) и контекстуальные.

Общезначимая аргументация применима в любой аудитории; эффективность *контекстуальной аргументации* ограничена лишь некоторыми аудиториями.

К общезначимым способам аргументации относятся прямое и косвенное (индуктивное) подтверждение; дедукция тезиса из принятых общих положений; проверка тезиса на совместимость с другими принятыми законами и принципами и т.п. Контекстуальные способы аргументации включают ссылку на интуицию, веру, авторитеты, традицию и т.п.

Очевидно, что не всегда контекстуальные способы аргументации являются также способами обоснования: скажем, ссылка на верования, разделяемые узким другом людей, или на признаваемые этим кругом авторитеты, является одним из распространённых способов аргументации, но определённо не относится к способам обоснования.

3. ЭМПИРИЧЕСКАЯ АРГУМЕНТАЦИЯ

Все многообразные способы обоснования (аргументации), обеспечивающие в конечном счёте «достаточные основания» для принятия утверждения, можно разделить на *эмпирические* и *теоретические.* Первые опираются по преимуществу на опыт, вторые — на рассуждение. Различие между ними является, конечно, относительным, как относительна сама граница между эмпирическим и теоретическим знанием.

Эмпирические способы обоснования называются также *подтверждением* , или *верификацией* (от лат. verus — истинный и facere — делать). Подтверждение можно разделить на *прямое* и *косвенное.*

Прямое подтверждение — это непосредственное наблюдение тех явлений, о которых говорится в проверяемом утверждении.

Косвенное подтверждение — подтверждение в опыте логических следствий обосновываемого положения.

Хорошим примером прямого подтверждения служит доказательство гипотезы о существовании планеты Нептун: вскоре после выдвижения гипотезы эту планету удалось увидеть в телескоп.

Французский астроном Ж.Леверье на основе изучения возмущений в орбите Урана теоретически предсказал существование Нептуна и указал, куда надо направить телескопы, чтобы увидеть новую планету. Когда самому Леверье предложили посмотреть в телескоп на найденную на «кончике пера» планету, он отказался: «Это меня не интересует, я и так точно знаю, что Нептун находится именно там, где и должен находиться, судя по вычислениям».

Это была, конечно, неоправданная самоуверенность. Как бы ни были точны вычисления Леверье, утверждение о существовании Нептуна оставалось до наблюдения этой планеты пусть высоковероятным, но только предположением, а не достоверным фактом. Могло оказаться, что возмущения в орбине Урана вызываются не неизвестной пока планетой, а какими-то иными факторами. Именно так и оказалось при исследовании возмущений в орбите другой планеты — Меркурия.

Чувственный опыт человека — его ощущения и восприятия — источник знания, связывающий его с миром. Обоснование путём ссылки на опыт даёт уверенность в истинности таких утверждений, как «Жарко», «Наступили сумерки», «Эта хризантема жёлтая» и т.п.

Нетрудно, однако, заметить, что даже в таких простых констатациях нет «чистого» чувственного созерцания. У человека оно всегда пронизано мышлением, без понятий и без примеси рассуждения он не способен выразить даже самые простые свои наблюдения, зафиксировать самые очевидные факты.

Мы говорим, например, «Этот дом голубой», когда видим дом при нормальном освещении и наши чувства не расстроены. Но мы скажем «Этот дом кажется голубым», если мало света или мы сомневаемся в нашей способности наблюдения. К восприятию, к чувственным «данным» мы примешиваем определённое представление о том, какими видятся предметы в обычных условиях и каковы эти предметы в других обстоятельствах, в случае, когда наши чувства способны нас обмануть. «Даже наш опыт, получаемый из экспериментов и наблюдений, — пишет философ К.Поппер, — не состоит из „данных“. Скорее он состоит из сплетения догадок — предположений, ожиданий, гипотез и т.п., — с которыми связаны принятые нами традиционные научные и ненаучные знания и предрассудки. Такого явления, как чистый опыт, полученный в результате эксперимента или наблюдения, просто не существует».

«Твёрдость» чувственного опыта, фактов является, таким образом, относительной. Нередки случаи, когда факты, представляющиеся поначалу достоверными, приходится — при их теоретическом переосмыслении — пересматривать, уточнять, а то и вовсе отбрасывать. На это обращал внимание биолог К.А.Тимирязев. «Иногда говорят, — писал он, — что гипотеза должна быть в согласии со всеми известными фактами; правильнее было бы сказать — или быть в состоянии обнаружить несостоятельность того, что неверно признается за факты и находится в противоречии с нею».

Кажется, например, несомненным, что если между экраном и точечным источником света поместить непрозрачный диск, то на экране образуется сплошной тёмный круг тени,

отбрасываемый этим диском. Во всяком случае в начале прошлого века это представлялось очевидным фактом. Французский физик О.Френель выдвинул гипотезу, что свет — не поток частиц, а движение волн. Из гипотезы следовало, что в центре тени должно быть небольшое светлое пятно, поскольку волны, в отличие от частиц, способны огибать края диска. Получалось явное противоречие между гипотезой и фактом. В дальнейшем более тщательно поставленные опыты показали, что в центре тени действительно образуется светлое пятно. В итоге отброшенной оказалась не гипотеза Френеля, а казавшийся очевидным факт.

Особенно сложно обстоит дело с фактами в науках о человеке и обществе. Проблема не только в том, что некоторые факты могут оказаться сомнительными, а то и просто несостоятельными. Она ещё и в том, что полное значение факта и его конкретный смысл могут быть поняты только в определённом теоретическом контексте, при рассмотрении факта с какой-то общей точки зрения. Эту особую зависимость фактов гуманитарных наук от теорий, в рамках которых они устанавливаются и интерпретируются, не раз подчёркивал философ А.Ф.Лосев. Он, в частности, говорил, что все так называемые факты всегда случайны, неожиданны, текучи и ненадёжны, часто непонятны; поэтому волей-неволей часто приходится не только иметь дело с фактами, но ещё более того с теми общностями, без которых нельзя понять и самих фактов.

Прямое подтверждение возможно лишь в случае утверждений о единичных объектах или ограниченных их совокупностях. Теоретические же положения обычно касаются неограниченных множеств вещей. Факты, используемые при таком подтверждении, далеко не всегда надёжны и во многом зависят от общих, теоретических соображений. Нет ничего странного поэтому, что сфера приложения прямого наблюдения является довольно узкой.

Широко распространено убеждение, что в обосновании и опровержении утверждений главную и решающую роль играют факты, непосредственное наблюдение исследуемых объектов. Это убеждение нуждается, однако, в существенном уточнении. Приведение верных и неоспоримых фактов — надёжный и успешный способ обоснования. Противопоставление таких фактов ложным или сомнительным положениям — хороший метод опровержения. Действительное явление, событие, не согласующееся со следствиями какого-то универсального положения, опровергает не только эти следствия, но и само положение. Факты, как известно, упрямая вещь. При подтверждении утверждений, относящихся к ограниченному кругу объектов, и опровержении ошибочных, оторванных от реальности, спекулятивных конструкций «упрямство фактов» проявляется особенно ярко.

И тем не менее факты, даже в этом узком своём применении, не обладают абсолютной «твёрдостью». Даже взятые в совокупности, они не составляют совершенно надёжного, незыблемого фундамента для опирающегося на них знания. Факты значат много, но далеко не все.

Как уже указывалось, самым важным и вместе с тем универсальным способом подтверждения является *косвенное подтверждение — выведение из обосновываемого положения логических следствий и их последующая опытная проверка.*

Вот уже использовавшийся пример косвенного подтверждения.

Известно, что сильно охлаждённый предмет в теплом помещении покрывается капельками росы. Если мы видим, что у человека, вошедшего в дом, тут же запотели очки, мы можем с достаточной уверенностью заключить, что на улице морозно.

Важность эмпирического обоснования утверждений невозможно переоценить. Она обусловлена прежде всего тем, что единственным источником наших знаний является опыт — в том смысле, что познание начинается с живого, чувственного созерцания, с того, что дано в непосредственном наблюдении. Чувственный опыт связывает человека с миром, теоретическое знание — только надстройка над эмпирическим базисом.

Вместе с тем теоретическое не сводимо полностью к эмпирическому. Опыт не является абсолютным и бесспорным гарантом неопровержимости знания. Он тоже может критиковаться, проверяться и пересматриваться. «В эмпирическом базисе объективной науки, — пишет К.Поппер, — нет ничего „абсолютного“. Наука не покоится на твёрдом фундаменте фактов. Жёсткая структура её теорий поднимается, так сказать, над болотом. Она подобна зданию, воздвигнутому на сваях. Эти сваи забиваются в болото, но не достигают никакого

естественного или „данного“ основания. Если же мы перестали забивать сваи дальше, то вовсе не потому, что достигли твёрдой почвы. Мы останавливаемся просто тогда, когда убеждаемся, что сваи достаточно прочны и способны, по крайней мере некоторое время, выдерживать тяжесть нашей структуры».

Таким образом, если ограничить круг способов обоснования утверждений их прямым или косвенным подтверждением в опыте, то окажется непонятным, каким образом все-таки удаётся переходить от гипотез к теориям, от предположений к истинному знанию.

4. ФАКТЫ КАК ПРИМЕРЫ И ИЛЛЮСТРАЦИИ

Эмпрические данные могут использоваться в ходе аргументации в качестве *примеров, иллюстраций* и *образцов.*

Пример — это факт или частный случай, используемый в качестве отправного пункта для последующего обобщения и для подкрепления сделанного обобщения.

«Далее я говорю, — писал философ XVIII в. Дж.Беркли, — что грех или моральная испорченность состоят не во внешнем физическом действии или движении, но во внутреннем отклонении воли от законов разума и религии. Ведь убиение врага в сражении или приведение в исполнение смертного приговора над преступником, согласно закону, не считаются греховными, хотя внешнее действие здесь то же, что и в случае убийства». Здесь приводятся два примера (убийство на войне и при исполнении смертного приговора), призванные подтвердить общее положение о грехе или моральной испорченности. Использование фактов или частных случаев в качестве примеров нужно отличать от использования их в качестве *иллюстрации* или *образца.* Выступая в качестве примера частный случай делает возможным обобщение, в качестве иллюстрации он подкрепляет уже установленное положение, в качестве образца он побуждает к подражанию.

Пример может использоваться не только для поддержки описательных утверждений, но и в качестве отправного пункта для описательных обобщений. Пример не способен поддерживать оценки и утверждения, которые, подобно нормам, клятвам, обещаниям, рекомендациям, декларациям и т.п., тяготеют к оценкам. Пример не может служить и исходным материалом для оценочных и подобных им утверждений. То, что иногда представляется в качестве примера, призванного как-то подкрепить оценку, норму и т.п., на самом деле является не примером, а образцом. Отличие примера от образца существенно: пример представляет собой описание, в то время как образец является оценкой, относящейся к какому-то частному случаю и устанавливающей частный стандарт, идеал и т.п.

Цель примера — подвести к формулировке общего положения и в какой-то мере быть доводом в поддержку последнего. С этой целью связаны критерии выбора примера. Прежде всего, избираемый в качестве примера факт или частный случай должен выглядеть ясным и неоспоримым. Он должен также достаточно отчётливо выражать тенденцию к обобщению. С требованием тенденциозности, или типичности, фактов, берущихся в качестве примера, связана рекомендация перечислять несколько однотипных примеров, если взятые поодиночке они не подсказывают с нужной определённостью направление предстоящего обобщения или не подкрепляют уже сделанное обобщение. Если намерение аргументировать с помощью примера не объявляется открыто, сам приводимый факт и его контекст должны показывать, что слушатели имеют дело именно с примером, а не с описанием изолированного явления, воспринимаемым как простая информация. Событие, используемое в качестве примера, должно восприниматься если и не как обычное, то во всяком случае как логически и физически возможное. Если это не так, то пример просто обрывает последовательность рассуждения и приводит как раз к обратному результату или комическому эффекту. Пример должен подбираться и формироваться таким образом, чтобы он побуждал перейти от единичного или частного к общему, а не от частного опять-таки к частному.

Иногда высказывается мнение, что пример должен приводиться до формулировки того обобщения, к которому он подталкивает и которое он поддерживает. Вряд ли это мнение

оправданно. Порядок изложения не особенно существенен для аргументации с помощью примера. Он может предшествовать обобщению, но может также следовать за ним. Функция примера — подтолкнуть мысль к обобщению и подкрепить это обобщение конкретным и типичным примером. Если упор делается на то, чтобы придать мысли движение и помочь ей по инерции прийти к обобщающему положению, то пример обычно предшествует обобщению. Если же на первый план выдвигается подкрепляющая функция примера, то, возможно, его лучше привести после обобщения. Однако, эти две задачи, стоящие перед примером, настолько тесно связаны, что разделение их и тем более противопоставление, отражающееся на последовательности изложения, возможно только в абстракции. Скорее здесь можно говорить о другом правиле, связанном со сложностью и неожиданностью того обобщения, которое делается на основе примера. Если оно является сложным или просто неожиданным для аудитории, лучше подготовить его введение предшествующим ему примером. Если обобщение в общих чертах известно слушателям и не звучит для них парадоксом, то пример может следовать за его введением в изложение.

Иллюстрация — это факт или частный случай, призванный укрепить убеждённость аудитории в правильности уже известного и принятого положения. Пример подталкивает мысль к новому обобщению и подкрепляет это обобщение, иллюстрация проясняет известное общее положение, демонстрирует его значение с помощью целого ряда возможных применений, усиливает эффект его присутствия в сознании аудитории. С различием задач примера и иллюстрации связано различие критериев их выбора. Пример должен выглядеть достаточно «твёрдым», однозначно трактуемым фактом. Иллюстрация вправе вызывать небольшие сомнения, но при этом она должна особенно живо воздействовать на воображение аудитории, останавливать на себе её внимание. Иллюстрация в гораздо меньшей степени, чем пример, рискует быть неверно интерпретированной, так как за нею стоит уже известное положение. Различие между примером и иллюстрацией не всегда является отчётливым. Аристотель различал два употребления примера, в зависимости от того, имеются у оратора какие-либо общие принципы или нет: «… необходимо бывает привести много примеров тому, кто помещает их в начале, а кто помещает их в конце, для того достаточно одного примера, ибо свидетель, заслуживающий веры, бывает полезен даже в том случае, когда он один».

Роль частных случаев является, по Аристотелю, разной в зависимости от того, предшествуют они тому общему положению, к которому относятся, или следуют после него. Дело, однако, в том, что факты, приводимые до обобщения, — это, как правило, примеры, в то время как один или немногие факты, даваемые после него, представляют собой иллюстрацию. Об этом говорит и предупреждение Аристотеля, что требовательность слушателя к примеру более высока, чем к иллюстрации. Неудачный пример ставит под сомнение то общее положение, которое он призван подкрепить. Противоречащий пример способен даже опровергнуть это положение. Иначе обстоит дело с неудачной, неадекватной иллюстрацией: общее положение, к которому она приводится, не ставится под сомнение, и неадекватная иллюстрация расценивается скорее как негативная характеристика того, кто её применяет, свидетельствующая о непонимании им общего принципа или о его неумении подобрать удачную иллюстрацию. Неадекватная иллюстрация может иметь комический эффект: «Надо уважать своих родителей. Когда один из них вас ругает, тут же ему возражайте». Ироническое использование иллюстрации является особенно эффективным при описании какого-то определённого лица: сначала этому лицу даётся позитивная характеристика, а затем приводится несовместимая с нею. Так, в «Юлии Цезаре» Шекспира Антоний, постоянно напоминая, что Брут — честный человек, приводит одно за другим свидетельства его неблагодарности и предательства.

Конкретизируя общее положение с помощью частного случая, иллюстрация усиливает эффект присутствия. На этом основании в ней иногда видят образ, живую картинку абстрактной мысли. Иллюстрация не ставит, однако, перед собой цель заменить абстрактное конкретным и тем самым перенести рассмотрение на другие объекты. Это делает *аналогия* , иллюстрация же — не более чем частный случай, подтверждающий уже известное общее положение или облегчающий более отчётливое его понимание.

Часто иллюстрация выбирается с учётом того эмоционального резонанса, который она

способна вызвать. Так поступает, например, Аристотель, предпочитающий стиль периодический стилю связному, не имеющему ясно видимого конца: «… потому что всякому хочется видеть конец; по этой-то причине (состязающиеся в беге) задыхаются и обессиливают на поворотах, между тем как раньше они не чувствовали утомления, видя перед собой предел бега».

Сравнение, используемое в аргументации и не являющееся сравнительной оценкой (предпочтением), обычно представляет собой иллюстрацию одного случая другим, при этом оба случая рассматриваются как конкретизации одного и того же общего принципа. Типичный пример сравнения: «Людей показывают обстоятельства. Стало быть, когда тебе выпадает какое-то обстоятельство, помни, что это бог, как учитель гимнастики, столкнул тебя с грубым концом».

5. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ АРГУМЕНТАЦИЯ

Все общие положения, научные законы, принципы и т.п. не могут быть обоснованы чисто эмпирически, путём ссылки только на опыт. Они требуют также **теоретического обоснования, опирающегося на рассуждение и отсылающего нас к другим принятым утверждениям.** Без этого нет ни абстрактного теоретического знания, ни твёрдых, обоснованных убеждений.

Одним из важных способов теоретического обоснования утверждения является *выведение его из некоторых более общих положений.* Если выдвинутое предположение удаётся логически (дедуктивно) вывести из каких-то установленных истин, это означает, что оно истинно.

Допустим, кто-то, не знакомый с азами теории электричества, высказывает догадку, что постоянный ток характеризуется не только силой, но и напряжением. Для подтверждения этой догадки достаточно открыть любой справочник и узнать, что всякий вообще ток имеет определённое напряжение. Из этого общего положения вытекает, что постоянный ток также имеет напряжение.

В рассказе Л.Н.Толстого «Смерть Ивана Ильича» есть эпизод, имеющий прямое отношение к логике.

Иван Ильич чувствовал, что он умирает, и был в постоянном отчаянии. В мучительных поисках какого-нибудь просвета он ухватился даже за старую свою мысль, что правила логики, верные всегда и для всех, к нему самому неприложимы. «Тот пример силлогизма, которому он учился в логике: Кай — человек, люди — смертны, потому Кай смертен, казался ему во всю его жизнь правильным только по отношению к Каю, но никак не к нему. То был Кай — человек, вообще человек, и это было совершенно справедливо; но он был не Кай и вообще человек, а он был совсем, совсем особенное от всех других существо… И Кай точно смертен, и ему правильно умирать, но не мне, Ване, Ивану Ильичу, со всеми моими чувствами, мыслями, — мне это другое дело. И не может быть, чтобы мне следовало умирать. Это было бы слишком ужасно».

Ход мыслей Ивана Ильича продиктован, конечно, охватившим его отчаянием. Только оно породило мысль, что верное всегда и для всех окажется вдруг неприложимым в конкретный момент к определённому человеку. В уме, не охваченном ужасом, такое предположение не может даже возникнуть. Как бы ни были нежелательны следствия наших рассуждений, они должны быть приняты, если приняты исходные посылки.

Дедуктивное рассуждение — это всегда принуждение. Размышляя, мы постоянно ощущаем давление и несвободу. Не случайно Аристотель, первым подчеркнувший безоговорочность логических законов, с сожалением заметил: «Мышление — это страдание», ибо «коль вещь необходима, в тягость она нам».

Обосновывая утверждение путём выведения его из других принятых положений, мы не делаем это утверждение абсолютно достоверным и неопровержимым. Но мы в полной мере переносим на него ту степень достоверности, которая присуща положениям, принимаемым в качестве посылок дедукции. Если, скажем, мы убеждены, что все люди смертны и что Иван Ильич, при всей его особенности и неповторимости, человек, мы обязаны признать также, что и он смертен.

Может показаться, что дедуктивное обоснование является, так сказать, лучшим из всех

возможных способов обоснования, поскольку оно сообщает обосновываемому утверждению ту же твёрдость, какой обладают посылки, из которых оно выводится. Однако такая оценка была бы явно завышенной. Выведение новых положений из утвердившихся истин находит в процессе обоснования только ограниченное применение. Самые интересные и важные утверждения, нуждающиеся в обосновании, являются, как правило, общими и не могут быть получены в качестве следствий имеющихся истин. Утверждения, требующие обоснования, обычно говорят об относительно новых, не изученных в деталях явлениях, не охватываемых ещё универсальными принципами.

Обоснованное утверждение должно находиться в согласии с фактическим материалом, на базе которого и для объяснения которого оно выдвинуто. Оно должно соответствовать также имеющимся в рассматриваемой области законам, принципам, теориям и т.п. Это — так называемое *условие совместимости.*

Если, к примеру, кто-то предлагает детальный проект вечного двигателя, то нас в первую очередь заинтересуют не тонкости конструкции и не её оригинальность, а то, знаком ли её автор с законом сохранения энергии. Энергия, как хорошо известно, не возникает из ничего и не исчезает бесследно, она только переходит из одной формы в другую. Это означает, что вечный двигатель несовместим с одним из фундаментальных законов природы и, значит, в принципе невозможен, какой бы ни была его конструкция.

Являясь принципиально важным, условие совместимости не означает, конечно, что от каждого нового положения следует требовать полного, пассивного приспособления к тому, что сегодня принято считать «законом». Как и соответствие фактам, соответствие найденным теоретическим истинам не должно истолковываться чересчур прямолинейно. Может случиться, что новое знание заставит иначе посмотреть на то, что принималось раньше, уточнить или даже отбросить что-то из старого знания. Согласование с принятыми теориями разумно до тех пор, пока оно направлено на отыскание истины, а не на сохранение авторитета старой теории.

Если условие совместимости понимать абсолютно, то оно исключает возможность интенсивного развития науки. Науке предоставляется возможность развития за счёт распространения уже открытых законов на новые явления, но у неё отнимается право на пересмотр уже сформулированных положений. Но это равносильно фактическому отрицанию развития науки.

Новое положение должно находиться в согласии не только с хорошо зарекомендовавшими себя теориями, но и с определёнными общими принципами, сложившимися в практике научных исследований. Это принципы разнородны, они обладают разной степенью общности и конкретности, соответствие им желательно, но не обязательно.

Наиболее известный из них — *принцип простоты.* Он требует использовать при объяснении изучаемых явлений как можно меньше независимых допущений, причём последние должны быть возможно более простыми. Принцип простоты проходит через всю историю естественных наук. Многие крупнейшие естествоиспытатели указывали, что он неоднократно играл руководящую роль в их исследованиях. В частности, И.Ньютон выдвигал особое требование «не излишествовать» в причинах при объяснении явлений.

Вместе с тем понятие простоты не является однозначным. Можно говорить о простоте допущений, лежащих в основе теоретического обобщения, о независимости друг от друга таких допущений. Но простота может пониматься и как удобство манипулирования, лёгкость изучения и т.д. Не очевидно также, что стремление обойтись меньшим числом посылок, взятое само по себе, повышает надёжность выводимого из них заключения.

«Казалось бы, разумно искать простейшее решение, — пишет логик и философ У.Куайн. — Но это предполагаемое свойство простоты намного легче почувствовать, чем описать». И тем не менее, продолжает он, «действующие нормы простоты, как бы их ни было трудно сформулировать, играют все более важную роль. В компетенцию учёного входит обобщение и экстраполяция образцовых данных и, следовательно, постижение законов, покрывающих больше явлений, чем было учтено; и простота в его понимании как раз и есть то, что служит основанием для экстраполяции. Простота относится к сущности статистического вывода. Если данные учёного представлены в виде точек графа, а закон должен быть представлен в виде кривой, проходящей через эти точки, то он чертит самую плавную, самую

простую кривую, какую только может. Он даже немного воздействует на точки, чтобы упростить задачу, оправдываясь неточностью измерений. Если он может получить более простую кривую, вообще опустив некоторые точки, он старается объяснить их особым образом… Чем бы ни была простота, она не просто увлечение».

Ещё одним общим принципом, часто используемым при оценке выдвигаемых предположений, является так называемый *принцип привычности.* Он рекомендует избегать неоправданных новаций и стараться, насколько это возможно, объяснять новые явления с помощью известных законов. «Польза принципа привычности для непрерывной активности творческого воображения, — пишет У.Куайн, — является своего рода парадоксом. Консерватизм, предпочтение унаследованной или выработанной концептуальной схемы своей собственной проделанной работе является одновременно и защитной реакцией лени, и стратегией открытия». Если, однако, простота и консерватизм дают противоположные рекомендации, предпочтение должно быть отдано простоте.

Вырабатываемая наукой картина мира не предопределяется однозначно самими изучаемыми объектами. В этих условиях неполной определённости и разворачивается действие разнообразных общих рекомендаций, помогающих выбрать одно из нескольких конкурирующих представлений о мире.

Ещё одним способом теоретического обоснования является *анализ утверждения с точки зрения возможности эмпирического его подтверждения и опровержения.*

От научных положений требуется, чтобы они допускали принципиальную возможность опровержения и предполагали определённые процедуры своего подтверждения. Если этого нет, относительно выдвинутого положения нельзя сказать, какие ситуации и факты несовместимы с ним, а какие — поддерживают его. Положение, в принципе не допускающее опровержения и подтверждения, оказывается вне конструктивной критики, оно не намечает никаких реальных путей дальнейшего исследования. Несопоставимое ни с опытом, ни с имеющимся знанием утверждение нельзя, конечно, признать обоснованным.

Если кто-то предсказывает, что завтра будет дождь или его не будет, то это предположение принципиально невозможно опровергнуть. Оно будет истинно как в случае, если на следующий день пойдёт дождь, так и в случае, если его не будет. В любое время, независимо от состояния погоды, дождь или идёт, или нет. Опровергнуть такого рода «прогноз погоды» никогда не удастся. Его нельзя также подтвердить.

Вряд ли можно назвать обоснованным и предположение, что ровно через десять лет в этом же месте будет солнечно и сухо. Оно не опирается ни на какие факты, нельзя даже представить, как можно было бы его опровергнуть или подтвердить если не сейчас, то хотя бы в недалёком будущем.

В начале этого века биолог Г.Дриш попытался ввести некую гипотетическую «жизненную силу», присущую только живым существам и заставляющую их вести себя так, как они себя ведут. Эта сила — Дриш назвал её «энтелехией» — имеет будто бы различные виды, зависящие от стадии развития организмов. В простейших одноклеточных организмах энтелехия сравнительно проста. У человека она значительно больше, чем разум, потому что она ответственна за все то, что каждая клетка делает в теле. Дриш не определял, чем энтелехия, допустим, дуба отличается от энтелехии козла или жирафа. Он просто говорил, что каждый организм имеет свою собственную энтелехию. Обычные законы биологии он истолковывал как проявления энтелехии. Если отрезать у морского ежа конечность определённым образом, то ёж не выживет. Если отрезать другим способом, то ёж выживет, но у него вырастет лишь неполная конечность. Если разрез сделать иначе и на определённой стадии роста морского ежа, то конечность восстановится полностью. Все эти зависимости, известные зоологам, Дриш истолковывал как свидетельства действия энтелехии.

Можно было проверить на опыте существование таинственной «жизненной силы»? Нет, поскольку ничем, кроме известного и объяснимого и без неё, она себя не проявляла. Она ничего не добавляла к научному объяснению, и никакие конкретные факты не могли её коснуться. Не имеющая принципиальной возможности эмпирического подтверждения гипотеза энтелехии вскоре была оставлена, как бесполезная.

Другим примером принципиально непроверяемого утверждения может служить

предположение о существовании сверхъестественных, нематериальных объектов, которые никак себя не проявляют и ничем себя на обнаруживают.

Положения, в принципе не допускающие проверки, надо, конечно, отличать от утверждений, непроверяемых лишь сегодня, на нынешнем уровне развития науки. Сто с небольшим лет назад представлялось очевидным, что мы никогда не узнаем химического состава отдалённых небесных тел. Различные гипотезы на этот счёт казались принципиально непроверяемыми. Но после создания спектроскопии они сделались не только проверяемыми, но и перестали быть гипотезами, превратившись в экспериментально устанавливаемые факты.

Утверждения, не допускающие проверки сразу, не отбрасываются, если в принципе остаётся возможность проверки их в будущем. Но обычно такие утверждения не становятся предметом серьёзных научных дискуссий.

Так обстоит дело, к примеру, с предположением о существовании внеземных цивилизаций, практическая возможность проверки которого пока что ничтожна.

К способам теоретического обоснования относится также проверка выдвинутого положения на приложимость его к широкому классу исследуемых объектов. Если утверждение, верное для одной области, оказывается достаточно универсальным и ведёт к новым заключениям не только в исходной, но и в смежных областях, его объективная значимость заметно возрастает. Тенденция к экспансии, к расширению сферы своей применимости в большей или меньшей мере присуща всем плодотворным научным обобщениям.

Хорошим примером здесь может служить гипотеза квантов, выдвинутая М.Планком. В конце прошлого века физики столкнулись с проблемой излучения так называемого абсолютно чёрного тела, т.е. тела, поглощающего все падающее на него излучение и ничего не отражающего. Чтобы избежать не имеющих физического смысла бесконечных величин излучаемой энергии, Планк предположил, что энергия излучается не непрерывно, а отдельными дискретными порциями — квантами. На первый взгляд гипотеза казалась объясняющей одно сравнительно частное явление — излучение абсолютно чёрного тела. Но если бы это действительно было так, то гипотеза квантов вряд ли удержалась бы в науке. На самом деле введение квантов оказалось необычайно плодотворным и быстро распространилось на целый ряд других областей. А.Эйнштейн разработал на основе идеи о квантах теорию фотоэффекта, Н.Бор — теорию атома водорода. В короткое время квантовая гипотеза объяснила из одного основания чрезвычайно широкое поле весьма различных явлений.

Расширение поля действия утверждения, его способность объяснять и предсказывать совершенно новые факты является несомненным и важным доводом в его поддержку. Подтверждение какого-то научного положения фактами и экспериментальными законами, о существовании которых до его выдвижения невозможно было даже предполагать, прямо говорит о том, что это положение схватывает глубокое внутреннее родство изучаемых явлений.

Трудно назвать утверждение, которое обосновывалось бы само по себе, в изоляции от других утверждений. Обоснование всегда носит *системный* характер. *Включение нового положения в систему других положений, придающую устойчивость своим элементам, является одним из наиболее важных шагов в его обосновании.*

Подтверждение следствий, вытекающих из теории, является одновременно и подкреплением самой теории. С другой стороны, теория сообщает выдвинутым на её основе положениям определённые импульсы и силу и тем самым содействует их обоснованию. Утверждение, ставшее частью теории, опирается уже не только на отдельные факты, но во многом также на широкий круг явлений, объясняемых теорией, на предсказание ею новых, ранее неизвестных эффектов, на связи её с другими научными теориями и т.д. Включив анализируемое положение в теорию, мы тем самым распространяем на него ту эмпирическую и теоретическую поддержку, какой обладает теория в целом.

Этот момент не раз отмечался философами и учёными, размышлявшими об обосновании знания.

Так, философ Л.Витгенштейн писал о целостности и системности знания: «Не изолированная аксиома бросается мне в глаза как очевидная, но целая система, в которой следствия и посылки взаимно поддерживают друг друга». Системность распространяется не

только на теоретические положения, но и на данные опыта: «Можно сказать, что опыт учит нас каким-то утверждениям. Однако он учит нас не изолированным утверждениям, а целому множеству взаимозависимых предложений. Если бы они были разрозненны, я, может быть, и сомневался бы в них, потому что у меня нет опыта, непосредственно связанного с каждым из них». Основания системы утверждений, замечает Витгенштейн, не поддерживают эту систему, но сами поддерживаются ею. Это значит, что надёжность оснований определяется не ими самими по себе, а тем, что над ними может быть надстроена целостная теоретическая система. «Фундамент» знания оказывается как бы висящим в воздухе до тех пор, пока на нем не будет построено устойчивое здание. Утверждения научной теории взаимно переплетены и поддерживают друг друга. Они держатся, как люди в переполненном автобусе, когда подпирают со всех сторон, и они не падают, потому что некуда упасть.

Поскольку теория сообщает входящим в неё утверждениям дополнительную поддержку, *совершенствование теории, укрепление её эмпирической базы и прояснение её общих, в том числе философских предпосылок одновременно является вкладом в обоснование входящих в неё утверждений.*

Среди способов прояснения теории особую роль играют выявление логических связей её утверждений, минимизация её исходных допущений, построение её в форме аксиоматической системы и, наконец, если это возможно, её формализация.

При *аксиоматизации* теории некоторые её положения избираются в качестве исходных, а все остальные положения выводятся из них чисто логическим путём. Исходные положения, принимаемые без доказательства, называются *аксиомами* (постулатами), положения, доказываемые на их основе, — *теоремами.*

Аксиоматический метод систематизации и прояснения знания зародился ещё в античности и приобрёл большую известность благодаря «Началам» Евклида — первому аксиоматическому истолкованию геометрии. Сейчас аксиоматизация используется в математике, логике, а также в отдельных разделах физики, биологии и др. Аксиоматический метод требует высокого уровня развития аксиоматизируемой содержательной теории, ясных логических связей её утверждений. С этим связана довольно узкая его применимость и наивность попыток перестроить всякую науку по образцу геометрии Евклида.

Кроме того, как показал логик и математик К.Гёдель, достаточно богатые научные теории (например, арифметика натуральных чисел) не допускают полной аксиоматизации. Это говорит об ограниченности аксиоматического метода и невозможности полной формализации научного знания.

Методологическая аргументация представляет собой обоснование отдельного утверждения или целостной концепции путём ссылки на тот несомненно надёжный метод, с помощью которого получено обосновываемое утверждение или отстаиваемая концепция.

Представления о сфере методологической аргументации менялись от одной эпохи к другой. Существенное значение придавалось ей в Новое время, когда считалось, что именно методологическая гарантия, а не соответствие фактам как таковое, сообщает суждению его обоснованность. Современная методология науки скептически относится к мнению, что строгое следование методу способно само по себе обеспечить истину и служить её надёжным обоснованием. Возможности методологической аргументации различны в разных областях знания. Ссылки на метод, с помощью которого получено конкретное заключение, обычны в естественных науках, но крайне редки в гуманитарных науках и почти не встречаются в практическом и тем более художественном мышлении.

Методологизм, сутью которого является преувеличение значения методологической аргументации и даже отдание ей приоритета перед другими способами теоретической аргументации, таит в себе опасность релятивизации научного и иного знания. Если содержание знания определяется не независимой от него реальностью, а тем, что мы должны или хотим увидеть в ней, а истинность определяется соблюдением методологических канонов, то из-под знания ускользает почва объективности. Никакие суррогаты, подобные интерсубъективности, общепринятости метода, его успешности и т.п., не способны заменить истину и обеспечить достаточно прочный фундамент для принятия знания. Методологизм сводит научное мышление к системе устоявшихся, по преимуществу технических способов нахождения нового знания.

Результатом является то, что научное мышление произвольно сводится к изобретаемой им совокупности технических приёмов. Согласно принципу *эмпиризма* , только наблюдения или эксперименты играют в науке решающую роль в процессе принятия или отбрасывания научных высказываний. В соответствии с этим принципом методологическая аргументация может иметь только второстепенное значение и никогда не способна поставить точку в споре о судьбе конкретного научного утверждения или теории. Общий методологический принцип эмпиризма гласит, что различные правила научного метода не должны допускать «диктаторской стратегии». Они должны исключать возможность того, что мы всегда будем выигрывать игру, разыгрываемую в соответствии с этими правилами: природа должна быть способна хотя бы иногда наносить нам поражение.

Методологические правила расплывчаты и неустойчивы, они всегда имеют исключения. В частности, индукция, играющая особую роль в научном рассуждении, вообще не имеет ясных правил. Научный метод несомненно существует, но он не представляет собой исчерпывающего перечня правил и образцов, обязательных для каждого исследователя. Даже самые очевидные из этих правил могут истолковываться по-разному. «Правила научного метода» меняются от одной области познания к другой, поскольку существенным содержанием этих «правил» является *некодифицируемое мастерство* , т.е. умение проводить конкретное исследование и делать обобщения.

Научный метод не содержит правил, не имеющих или в принципе не допускающих исключений. Все его правила условны и могут нарушаться даже при выполнении их условия. Любое правило может оказаться полезным при проведении научного исследования, так же как любой приём аргументации может оказать воздействие на убеждения научного сообщества. Но из этого не следует, что все реально используемые в науке методы исследования и приёмы аргументации равноценны и безразлично, в какой последовательности они используются. В этом отношении «методологический кодекс» вполне аналогичен моральному кодексу.

Методологическая аргументация таким образом, вполне правомерна, а в науке, когда ядро методологических требований устойчиво, необходима. Однако методологические аргументы не имеют решающей силы даже в науке. Прежде всего, методология гуманитарного познания не настолько ясна, чтобы на неё можно было ссылаться. Иногда даже утверждается, что в науках о духе используется совершенно иная методология, чем в науках о природе. О методологии практического и художественного мышления вообще трудно сказать что-нибудь конкретное. Далее, методологические представления учёных являются в каждый конкретный промежуток времени итогом и выводом предшествующей истории научного познания. Методология науки, формулируя свои требования, опирается на историю науки. Настаивать на безусловном выполнении этих требований значило бы возводить определённое историческое состояние науки в вечный и абсолютный стандарт. Каждое новое исследование является не только применением уже известных методологических правил, но и их проверкой. Исследователь может подчиниться старому методологическому правилу, но может и счесть его неприемлемым в каком-то конкретном новом случае. История науки включает как случаи, когда апробированные правила приводили к успеху, так и случаи, когда успех был результатом отказа от какого-то установившегося методологического стандарта. Учёные не только подчиняются методологическим требованиям, но и критикуют их и создают как новые теории, так и новые методологии.

6. КОНТЕКСТУАЛЬНАЯ АРГУМЕНТАЦИЯ

Контекстуальная аргументация — это аргументация, эффективность которой ограничена определёнными аудиториями.

Контекстуальные способы аргументации включают аргументы к традиции и авторитету, к интуиции и вере, к здравому смыслу и вкусу и др. Контекстуальной аргументации противостоит *универсальная аргументация* , применимая, в принципе, в любой аудитории. Граница между контекстуальной и универсальной аргументацией относительна. Способы аргументации, являющиеся по идее универсально приложимыми, например, доказательство, могут оказаться неэффективными в конкретной аудитории. И наоборот, некоторые

контекстуальные аргументы, подобные аргументам к традиции или интуиции, могут казаться убедительными едва ли не в любой аудитории. Ошибкой было бы характеризовать контекстуальную аргументацию как нерациональную или даже как иррациональную. Различение «рационального» и «нерационального» по способам аргументации не является оправданным. Оно резко сужает сферу рационального, исключая из неё большую часть гуманитарных и практических рассуждений, немыслимых без использования «классики» (авторитетов), продолжения традиции, апелляции к здравому смыслу и вкусу и т.п. Понимание той конечности, которая господствует над человеческим бытием и историческим сознанием, предполагает принятие концептуальной аргументации как необходимого составного элемента рациональной аргументации.

Из контекстуальных способов аргументации наиболее употребительным и наиболее значимым является *аргумент к традиции.* В сущности, все иные контекстуальные аргументы содержат в свёрнутом виде ссылку на традицию; восприятие аудиторией приводимых аргументов также в значительной мере определяется теми традициями, которые она разделяет. Такое влияние традиции на эффективность аргументации связано с тем, что она закрепляет те наиболее общие допущения, в которые нужно верить, чтобы аргумент казался правдоподобным, создаёт ту предварительную установку, без которой он утрачивает свою силу.

Традиция представляет собой анонимную, стихийно сложившуюся систему образцов, норм, правил и т.п., которой руководствуется в своём поведении достаточно обширная и устойчивая группа людей.

Наиболее широкие традиции, охватывающие все общество в определённый период его развития, как правило, не осознаются как таковые теми, кто следует им. Особенно наглядно это проявляется в так называемом «традиционном обществе», где традициями определяются все сколь-нибудь существенные стороны социальной жизни. Традиции носят отчётливо выраженный двойственный, описательно-оценочный характер. С одной стороны, в них аккумулируется предшествующий опыт успешной деятельности, они оказываются своеобразным его выражением. С другой стороны, они представляют собой проект и предписание будущего поведения. Традиция является тем, что делает человека звеном в цепи поколений, что выражает пребывание его в историческом времени, присутствие в «настоящем» как звене, соединяющем прошлое и будущее. Традиция завоёвывает своё признание, опираясь прежде всего на познание и не требует слепого повиновения. Она не является также чем-то подобным природной данности, ограничивающей свободу действия и не допускающей критического обсуждения; традиция — это точка пересечения человеческой свободы и человеческой истории. Противопоставление традиции и разума должно учитывать, что разум не является неким изначальным фактором, призванным играть роль беспристрастного и безошибочного судьи. Разум складывается исторически и рациональность может рассматриваться как одна из традиций.

Аргумент к традиции неизбежен во всех тех рассуждениях, включая и научные, в которые входит «настоящее» как тема обсуждения или как один из факторов, определяющих позицию исследователя.

Аргументу к традиции близок *аргумент к авторитету — ссылка на мнение или действие лица, хорошо зарекомендовавшего себя в данной области своими суждениями или поступками.*

Аргумент к авторитету необходим, хотя и недостаточен, в случае обоснования предписаний (команд, директив, законов государства и т.п.). Он важен также при обсуждении ценности советов, пожеланий, методологических и иных рекомендаций. Данный аргумент должен учитываться при оценке предостережений, просьб, обещаний, угроз и т.п. Несомненна роль авторитета и, соответственно, апелляции к нему едва ли не во всех практических делах.

Необходимо проводить различие между *эпистемическим* авторитетом, или авторитетом знатока, специалиста в какой-то области, и *деонтическим* авторитетом, авторитетом вышестоящего лица или органа. Аргумент к авторитету, выдвинутый в поддержку описательного высказывания, — это обращение к эпистемическому авторитету; такой же аргумент, но поддерживающий оценочное высказывание, представляет собой обращение к деонтическому авторитету. Последний подразделяется на авторитет *санкции* и авторитет *солидарности.* Приказ первого выполняется под угрозой наказания, указания второго

выполняются, поскольку это способствует достижению поставленной общей цели. Например, за законами государства стоит авторитет санкции; за приказами капитана судна в момент опасности — авторитет солидарности. Разделение авторитетов на авторитеты санкции и авторитеты солидарности не является жёстким. Скажем, законы государства преследуют определённые цели, которые могут разделяться и гражданами государства; распоряжения капитана, адресованные матросам тонущего судна, опираются не только на авторитет солидарности, но и на авторитет санкции.

Аргумент к авторитету только в редких случаях считается основанием, достаточным для принятия утверждения. Обычно он сопровождается другими, явными или подразумеваемыми доводами. Нормы, в отличие от других оценок, всегда требуют указания того авторитета, которому они принадлежат. Первый вопрос, возникающий при обсуждении нормы, — вопрос о том, стоит ли за нею какой-то авторитет и правомочен ли он обязывать, разрешать или запрещать. Если авторитет отсутствует или не обладает достаточными полномочиями, нет и возможного наказания за неисполнение нормы, и значит, нет и самой нормы.

Из многих ошибочных суждений, связанных с аргументом к авторитету, можно выделить два: резкое противопоставление авторитета и разума; смешение деонтического авторитета с эпистемическим. Авторитет и разум не противоречат друг другу, прислушиваться к авторитету — чаще всего означает вести себя вполне благоразумно. Если, к примеру, мать говорит ребёнку, что существует большой город Москва, ребёнок поступает разумно, считая это правдой. Столь же разумно поступает пилот, когда верит сообщениям метеоролога. Даже в науке мы прибегаем к авторитетам, о чем говорят, в частности, обширные библиотеки, имеющиеся в каждом научном институте.

Как известно, суть догматизма в стремлении всегда идти от затверженной доктрины к реальности, к практике и ни в коем случае не в обратном направлении. Догматик не способен заметить несовпадения идеи с изменившимися обстоятельствами. Он не останавливается даже перед тем, чтобы препарировать последние так, чтобы они оказались — или хотя бы казались — соответствующими идее.

Порождением и продолжением догматизма является *авторитарное мышление.* Оно усиливает и конкретизирует догматизм за счёт комбинирования цитат, высказываний, изречений, принадлежащих признанным авторитетам. При этом последние канонизируются, превращаются в кумиров, не способных ошибаться и гарантирующих от ошибок тех, кто следует за ними.

Мышления беспредпосылочного, опирающегося только на себя, не существует. Всякое мышление исходит из определённых, явных или неявных, анализируемых или принимаемых без анализа предпосылок, ибо оно всегда опирается на прошлый опыт и его осмысление. Но предпосылочность теоретического мышления и его авторитарность не тождественны. Авторитарность — это особый, крайний, так сказать, вырожденный случай предпосылочности, когда функцию самого исследования и размышления пытаются почти полностью переложить на авторитет.

Авторитарное мышление ещё до начала изучения конкретных проблем ограничивает себя определённой совокупностью «основополагающих» утверждений, тем образцом, который определяет основную линию исследования и во многом задаёт его результат. Изначальный образец не подлежит никакому сомнению и никакой модификации, во всяком случае в своей основе. Предполагается, что он содержит в зародыше решение каждой возникающей проблемы или по крайней мере ключ к такому решению. Система идей, принимаемых в качестве образца, считается внутренне последовательной. Если образцов несколько, они признаются вполне согласующимися друг с другом.

Если все основное уже сказано авторитетом, на долю его последователя остаётся лишь интерпретация и комментарий известного. Мышление, плетущееся по колее проложенной другими, лишено творческого импульса и не открывает новых путей.

Ссылка на авторитет, на сказанное или написанное кем-то не относится к универсальным способам обоснования. Разумеется, авторитеты нужны, в том числе в теоретической сфере. Возможности отдельного человека ограничены, далеко не все он в состоянии самостоятельно проанализировать и проверить. Во многом он вынужден полагаться на мнения и суждения

других.

Но полагаться следует не потому, что это сказано «тем-то», а потому, что сказанное представляется правильным. Слепая вера во всегдашнюю правоту авторитета, а тем более суеверное преклонение перед ним плохо совместимыми с поисками истины, добра и красоты, требующими непредвзятого, критичного ума. Как говорил Б.Паскаль, «ничто так не согласно с разумом, как его недоверие к себе».

Авторитарное мышление осуждается едва ли не всеми. И тем не менее такое «зашоренное мышление» далеко не редкость. Причин этому несколько. Одна из них уже упоминалась: человек не способен не только жить, но и мыслить в одиночку. Он остаётся «общественным существом» и в сфере мышления: рассуждения каждого индивида опираются на открытия и опыт других людей. Нередко бывает трудно уловить ту грань, где критическое, взвешенное восприятие переходит в неоправданное доверие к написанному и сказанному другими.

Американский предприниматель и организатор производства Генри Форд как-то заметил: «Для большинства людей наказанием является необходимость мыслить». Вряд ли это справедливо в отношении большинства, но определённо есть люди, больше склонные полагаться на чужое мнение, чем искать самостоятельное решение. Намного легче плыть по течению, чем пытаться грести против него.

Некий дофин Франции никак не мог понять из объяснений своего преподавателя, почему сумма углов треугольника равна двум прямым углам. Наконец преподаватель воскликнул: «Я клянусь Вам, Ваше высочество, что она им равна!» «Почему же Вы мне сразу не объяснили столь убедительно?» — спросил дофин.

«Мы все ленивы и нелюбопытны», — сказал поэт, имея в виду, наверное, и нередкое нежелание размышлять самостоятельно. Случай с дофином, больше доверяющим клятве, чем геометрическому доказательству, — концентрированное выражение «лени и нелюбопытства», которые, случается, склоняют к пассивному следованию за авторитетом.

Однажды норвежская полиция, обеспокоенная распространением самодеятельных лекарств, поместила в газете объявление о недопустимости использовать лекарство, имеющее следующую рекламу: «Новое лекарственное средство Луризм-300х: спасает от облысения, излечивает все хронические болезни, экономит бензин, делает ткань пуленепробиваемой. Цена — всего 15 крон». Обещания, раздаваемые этой рекламой, абсурдны, к тому же слово «луризм» на местном жаргоне означало «недоумок». И тем не менее газета, опубликовавшая объявление, в ближайшие дни получила триста запросов на это лекарство с приложением нужной суммы.

Определённую роль в таком неожиданном повороте событий сыграли не только вера и надежда на чудо, свойственные даже современному человеку, но и характерное для многих чрезмерное доверие к авторитету печатного слова. Раз напечатано, значит верно, — такова одна из предпосылок авторитарного мышления. А ведь стоит только представить, сколько всякого рода небылиц и несуразностей появляется в печати, чтобы не смотреть на напечатанное некритично.

Проблема авторитета сложна, у неё много аспектов. Здесь затронута только одна её сторона — использование мнений, считаемых достаточно авторитетными, для целей обоснования новых положений.

Авторитеты нужны, в том числе и в теоретической сфере. Но полагаться на их мнения следует не потому, что это сказано «тем-то», а потому, что сказанное представляется правильным. Слепая вера во всегдашнюю правоту авторитета, а тем более суеверное преклонение перед ним плохо совместимы с поисками истины и добра, требующими непредвзятого, критичного ума. Авторитет принадлежит определённой человеческой личности, но авторитет личности имеет своим последним основанием не подчинение и отречение от разума, а осознание того, что эта личность превосходит нас умом и остротою суждения. Признание кого-то авторитетом всегда связано с допущением, что его суждения не носят неразумно-произвольного характера, а доступны пониманию и критическому анализу.

Интуитивная аргументация представляет собой ссылку на непосредственную, интуитивную очевидность выдвигаемого положения.

Очень велика роль интуиции и, соответственно, интуитивной аргументации в математике и логике. Существенное значение имеет интуиция в моральной жизни, в историческом и

вообще в гуманитарном познании. Художественное мышление вообще немыслимо без интуиции. Тем не менее, интуитивная аргументация в чистом виде является редкостью. Обычно для найденного интуитивно результата задним числом подыскиваются основания, кажущиеся более убедительными, чем ссылка на его интуитивную очевидность. Интуиция никогда не является окончательной и её результат подлежит критическому анализу. Даже в математике интуиция не всегда является ясной: высшую ступень очевидности имеют утверждения типа 2+2=4, но уже 1002+2=1004 имеет более низкую степень очевидности и доказывается не фактическим подсчётом, а с помощью рассуждения. Интуиция может просто обманывать. На протяжении большей части XIX в. математики были интуитивно убеждены, что любая непрерывная функция имеет производную, но Вейерштрасс доказал существование непрерывной функции, ни в одной точке не имеющей производной. Математическое рассуждение исправило интуицию и дополнило её. Интуиция меняется со временем и в значительной мере является продуктом культурного развития и успехов в дискурсивном мышлении. Интуиция Эйнштейна, касающаяся пространства и времени, явно отличалась от соответствующей интуиции Ньютона или Канта. Интуиция специалиста, как правило, превосходит интуицию дилетанта.

Интуиции близка *вера* — глубокое искреннее, эмоционально насыщенное убеждение в справедливости какого-то положения или концепции. Если интуиция — это непосредственное усмотрение истины и добра, то вера — непосредственное тяготение к тому, что представляется истиной или добром. Как и интуиция, вера субъективна и меняется от человека к человеку. В разные эпохи предметом искренней веры были диаметрально противоположные воззрения. То, во что когда-то свято веровали все, спустя время большинству уже представлялось наивным предрассудком. В зависимости от способа, каким оправдывается вера, различают *рациональную* и *нерациональную* веру. Последняя служит оправданием самой себе. Сам факт веры считается достаточным для её оправдания. Ссылка на твёрдую веру, решительную убеждённость в правильности какого-либо положения может использоваться в качестве аргумента в пользу принятия этого положения. Однако *аргумент* к *вере* кажется убедительным и веским, как правило, лишь тем, кто разделяет эту веру или склоняется к её принятию. Остальным аргумент к вере может казаться субъективным и почти что пустым: верить можно и в самые нелепые утверждения. Тем не менее встречаются ситуации, когда аргумент к вере оказывается едва ли не единственным — ситуации радикального инакомыслия, непримиримого «разноверия». Обратить инакомыслящего разумными доводами невозможно. В таком случае остаётся только крепко держаться за свою веру и объявить противоположные взгляды еретическими, безумными и т.п. Там, где рассуждения и доводы бессильны, выражение твёрдой, неотступной убеждённости может сыграть со временем какую-то роль. Аргумент к вере только в редких случаях выступает в явном виде. Обычно он подразумевается, и только слабость или неотчетливость приводимых прямо аргументов косвенно показывает, что за ними стоит неявная апелляция к вере.

Здравый смысл можно охарактеризовать как общее, присущее каждому человеку чувство истины и справедливости, даваемое опытом жизни.

В своей основе здравый смысл не является знанием. Скорее, это способ отбора знания, то общее освещение, благодаря которому в знании различаются главное и второстепенное и обрисовываются крайности. *Аргумент к здравому смыслу* , один из наиболее употребительных в контекстуальной аргументации. Существенное значение этому аргументу придаёт современная философская герменевтика, выступающая против его интеллектуализации и сведения его до уровня простой поправки: то, что в чувствах, суждениях и выводах противоречит здравому смыслу, не может быть правильным. Здравый смысл приложим прежде всего в общественных, практических делах. Он судит, опираясь не на общие предписания разума, а скорее на убедительные примеры. Решающее значение для него имеют история и опыт жизни. Здравому смыслу нельзя выучить, в нем можно только упражняться. Апелляция к здравому смыслу неизбежна в гуманитарных науках, вплетённых в историческую традицию и являющихся не только её пониманием, но и её продолжением. Обращение к здравому смыслу довольно редко и ненадёжно в естественных науках, стремящихся абстрагироваться от своей истории и вынести её за скобки.

Аргумент к вкусу представляет собой обращение к чувству вкуса, имеющемуся у аудитории и способному склонить её к принятию выдвинутого положения.

Вкус касается только совершенства каких-то вещей и опирается на непосредственное чувство, а не на рассуждение. И.Кант характеризовал вкус как «чувственное определение совершенства». Понятие вкуса первоначально было моральным и лишь впоследствии его употребление сузилось до эстетической сферы «прекрасной духовности». Хороший вкус не является полностью субъективным, он предполагает способность к дистанции относительно себя самого и групповых пристрастий. Можно отдавать чему-то предпочтение, несмотря на то, что это одновременно не принимается собственным вкусом. Принцип «О вкусах не спорят» не является верным в своей общей формулировке. Споры о вкусах достаточно обычны, эстетика и художественная критика состоят по преимуществу из таких споров. О вкусах можно спорить, но лишь с намерением добиться не истины, а победы, т.е. утверждения своей системы оценок, причём спорить не только некорректно, софистически, но и вполне корректно. *Аргумент к моде* является частным случаем аргумента по вкусу. Вкус несёт на себе отпечаток общности социальной жизни и изменяется вместе с её изменением. Суждения вкуса, относящиеся к разным эпохам или к разным обществам, обычно оказываются несовместимыми друг с другом.

7. ОБОСНОВАНИЕ И ИСТИНА

Примеры из истории науки показывают, что обоснование не только сложная, но и многоэтапная процедура. Обоснованное утверждение, вошедшее в теорию в качестве её составного элемента, перестаёт быть проблематичным знанием. Но это не означает, что оно становится абсолютной истиной, истиной в последней инстанции, не способной к дальнейшему развитию и уточнению.

Обоснование утверждения делает его не абсолютной, а лишь относительной истиной, верно схватывающей на данном уровне познания механизм исследуемых явлений. В процессе дальнейшего углубления знаний такая истина может быть и непременно будет преодолена. Но её основное содержание, подвергнувшись ограничению и уточнению, сохранит своё значение.

Сложность процедуры обоснования теоретических утверждений склоняет некоторых философов и учёных к мнению, что эта процедура никогда не приводит к сколько-нибудь твёрдому результату и все наше знание по самой своей природе условно и гипотетично. Оно начинается с предположения и навсегда остаётся им, поскольку не существует пути, ведущего от правдоподобного допущения к несомненной истине.

Философ Б.Рассел писал, что «все человеческое знание недостоверно, неточно и частично». «Не только наука не может открыть нам природу вещей, — утверждал А.Пуанкаре, — ничто не в силах открыть нам её». К.Поппер долгое время отстаивал мысль, что такая вещь, как подтверждение гипотез, вообще выдумка. Возможно только их опровержение на основе установления ложности вытекающих из них следствий. То, что мы привыкли считать достоверным знанием, представляет собой, по мысли Поппера, лишь совокупность предположений, до поры до времени выдерживающих попытки опровергнуть их.

Ещё более радикальную позицию занимает философ П.Фейерабенд, утверждающий, что так называемый «научный метод», всегда считавшийся наиболее эффективным средством получения нового знания и его обоснования, не более чем фикция: «Наука не выделяется в положительную сторону своим методом, ибо такого метода не существует; она не выделяется и своими результатами: нам известно, чего добилась наука, однако у нас нет ни малейшего представления о том, чего могли бы добиться другие традиции». Авторитет науки Фейерабенд склонён объяснять внешними для неё обстоятельствами: «…Сегодня наука господствует не в силу её сравнительных достоинств, а благодаря организованным для неё пропагандистским и рекламным акциям». В ключе этого «развенчания» научного метода и его результата — объективного научного знания идёт и общий вывод Фейерабенда: «…Наука гораздо ближе к мифу, чем готова допустить философия науки. Это одна из многих форм мышления, разработанных людьми, и не обязательно самая лучшая. Она ослепляет только тех, кто уже принял решение в пользу определённой идеологии или вообще не задумывается о преимуществах и ограничениях науки. Поскольку принятие или непринятие той или иной

идеологии следует предоставлять самому индивиду, постольку отсюда следует, что отделение государства от церкви должно быть дополнено отделением государства от науки — этого наиболее агрессивного и наиболее догматического религиозного института. Такое отделение — наш единственный шанс достичь того гуманизма, на который мы способны, но которого никогда не достигали».

Если наука не даёт объективного, обоснованного знания и настолько близка к мифу и религии, что должна быть, подобно им, отделена от государства и, в частности, от процесса обучения, то сама постановка задачи обоснования знания лишается смысла. Факт и слово авторитета, научный закон и вера или традиция, научный метод и интуитивное озарение становятся совершенно равноправными. Тем самым стирается различие между истиной, требующей надёжного основания, и субъективным мнением, зачастую не опирающимся на какие-либо разумные доводы.

Так сложность и неоднозначность процесса обоснования склоняет к идее, что всякое знание — гипотеза, и даже внушает мысль, что наука мало отличается от религии.

Действительно, поиски абсолютной надёжности и достоверности обречены на провал, идёт ли речь о химии, истории или математике. Научные теории всегда в той или иной мере предположительны. Они дают не абсолютную, а только относительную истину.

Но это именно истина, а не догадка или рискованное предположение. Практические результаты применения научного знания для преобразования мира, для осуществления человеческих целей ясно свидетельствуют о том, что в теориях науки есть объективно истинное и, значит, неопровержимое содержание.

Говоря о различающихся по своей эффективности способах обоснования, и в частности о научном обосновании, следует помнить, что наука, при всей её важности, не является ни единственной, ни даже центральной сферой человеческой деятельности. Научное познание — по преимуществу только средство для решения обществом своих многообразных проблем. Сводить все формы человеческой деятельности к такому познанию или строить их по его образцу не только наивно, но и опасно. Результатом подобного сведения было бы «супружество как точная наука», «игра в карты по-научному», воспитание детей по-научному, любовь «по науке» и даже милосердие, обоснованное по-научному.

Ранее речь шла о способах обоснования, применяемых в науке и тех областях жизни, в которых центральную роль играет последовательное, доказательное рассуждение. Но даже систему научного знания нельзя утвердить исключительно аргументами. Попытка обосновать всякое научное положение «до конца» привела бы к регрессу в бесконечность. В фундаменте обоснования лежит **способ действия, конкретная практика** .

Неоправданно распространять приёмы обоснования, характерные для науки, на другие области, имеющие с нею, возможно, мало общего и убеждающие совсем иными средствами.

В художественном произведении не нужно специально доказывать, надо, напротив, отрешиться от желания строить цепочки рассуждений, выявляя следствия принятых посылок.

«Сила разума в том, — писал Б.Паскаль, — что он признает существование множества явлений, ему непостижимых; он слаб, если не способен этого понять». Под «разумом» имеется, конечно, в виду аргументирующий, обосновывающий разум, находящий наиболее совершённое воплощение в науке.

Эстетик Ж.Жубер замечает об Аристотеле: «Он был не прав в своём стремлении сделать все в своих книгах научным, то есть доказуемым, аргументированным, неопровержимым; он не учёл, что существуют истины, доступные одному лишь воображению, и что, быть может, именно эти истины — самые прекрасные». И если это верно в отношении Аристотеля, занимавшегося прежде всего логикой и философией, то тем более не правы те, кто, «поверяя алгеброй гармонию», хотят перестроить по строгому научному образцу идеологию, мораль, художественную критику и т.д.

Рациональные способы обоснования — незаменимое орудие человеческого разума. Но область их приложения не безгранична. Расширение её сверх меры столь же неоправданно, как и неумеренное сужение.

8. АРГУМЕНТАЦИЯ В ПОДДЕРЖКУ ОЦЕНОК

Обоснование оценок — приведение доводов (аргументов) в поддержку высказываемых оценок с намерением убедить аудиторию в их приемлемости.

Например, в качестве аргумента в поддержку оценки «Хорошо, когда солдат дисциплинирован» можно сослаться на утверждение «Армия, состоящая из недисциплинированных солдат, обязательно потерпит поражение»» оценку «*N* должен быть честным» можно обосновать ссылкой на то, что она вытекает из посылок «*N.* — человек» и «Всякий человек должен быть честным».

Способы аргументации делятся *на универсальные* , применимые во всякой аудитории, и *контекстуальные* , успешные лишь в некоторых аудиториях. Универсальная аргументация подразделяется, далее, на *эмпирическую* , включающую ссылку на то, что дано в опыте, и *теоретическую* , опирающуюся главным образом на рассуждение. Эта классификация способов обоснования применительно к оценочным высказываниям требует важного уточнения: эмпирическое обоснование оценок имеет иной смысл, чем обоснование описательных (дескриптивных) высказываний. Оценки не могут поддерживаться ссылками на то, что дано в непосредственном опыте. Вместе с тем имеются такие способы обоснования оценок, которые в определённом отношении аналогичны способам обоснования описаний и которые можно назвать поэтому *квазиэмпирическими.* К ним относятся различные индуктивные рассуждения, среди посылок которых есть оценки и заключение которых также является оценкой. Это *неполная индукция, аналогия* , ссылка на *образец, целевое обоснование* (подтверждение), истолкование акта понимания как индуктивного свидетельства в пользу его посылок и др.

Ценности не даны человеку в опыте. Они говорят не о том, что *есть* в мире, а о том, что *должно* в нем *быть* , и их нельзя увидеть, услышать и т.п. Знание о ценностях не может быть эмпирическим, процедуры его получения могут лишь внешне походить на процедуры получения эмпирического знания.

Самым простым и вместе с тем самым ненадёжным способом индуктивного обоснования оценок является *неполная* (популярная) *индукция.* Её общая схема:

S_1 должно быть P.

S_2 должно быть P.

. . . .

S_n должно быть P.

$S_1, S_2, \ldots, S_n$ все являются P.

Все S должны быть P.

Здесь первые *n* посылок являются оценками, последняя посылка представляет собой описательное утверждение; заключение является оценкой. Например:

Суворов должен был быть стойким и мужественным.

Наполеон должен был быть стойким и мужественным.

Эйзенхауэр должен был быть стойким и мужественным.

Суворов, Наполеон и Эйзенхауэр были полководцами.

Каждый полководец должен быть стойким и мужественным

Популярным способом индуктивной аргументации в поддержку оценок является аналогия. Общая схема оценочной аналогии:

Предмет *А* имеет признаки а, *Ь, с* и является позитивно (негативно, нейтрально) ценным.

Предмет *В* имеет признаки *a, b, c*

Предмет *В* также является, вероятно, позитивно (негативно, нейтрально) ценным.

В этом рассуждении сходство двух предметов в каких-то признаках оказывается продолженным и на основании того, что первый предмет имеет определённую ценность, делается вывод, что и второй предмет обладает такой же ценностью.

Например: «Книга A — антиутопия, написанная хорошим языком, имеющая занимательный сюжет, заслуживает похвалы; книга B также является антиутопией, написанной хорошим языком и имеющей занимательный сюжет; значит, книга B также, по-видимому, заслуживает похвалы».

Часто аналогия с оценочной посылкой предстаёт в форме: «Предмет A имеет свойства a,b,c и должен быть d ; предмет B обладает свойствами a,b,c ; значит, предмет B , вероятно, должен быть d ».

Например: «Хороший автомобиль имеет колёса, мотор и должен быть экономичным; хороший трактор имеет колёса и мотор; значит, хороший трактор тоже, по-видимому, должен быть экономичным». Только в самых редких случаях оценочная аналогия выступает в такой прозрачной форме, как в приведённых примерах. «Человек по сравнению с божеством так же ребячлив, — говорил Гераклит, — как ребёнок по сравнению с человеком». В этой свёрнутой аналогии речь идёт о том, что человек, в сравнении с более высокой ступенью развития (какой является божество), должен казаться ребячливым, поскольку ребёнок, во многом подобный взрослому человеку (и имеющий его более высокой стадией своего развития), должен казаться ребячливым.

В «Дон Кихоте» Сервантеса проводится такая ясная аналогия: «Странствующий рыцарь без дамы — это все равно, что дерево без листьев, здание без фундамента или тень без тела, которое её отбрасывает». Поскольку дерево, лишённое листвы, здание без фундамента и тень без тела внушают подозрение и не могут оцениваться положительно, такую же реакцию вызывает и странствующий рыцарь без дамы.

Ещё одним способом индуктивного обоснования оценок является *апелляция к образцу.*

Образец — поведение лица или группы лиц, которому надлежит следовать. Образец принципиально отличается от *примера:* пример говорит о том, что *есть* в действительности и используется для поддержки описательных утверждений, образец говорит о том, что **должно быть** и употребляется для подкрепления общих оценочных утверждений. В силу своего особого общественного престижа образец не только поддерживает оценку, но и служит порукой выбранному типу поведения: следование общепризнанному образцу гарантирует высокую оценку поведения в глазах общества.

Образец играет исключительную роль в социальной жизни, в формировании и упрочении социальных ценностей. Человек, общество, эпоха во многом характеризуются теми образцами, которым они следуют и тем, как эти образцы ими понимаются. Имеются образцы, предназначенные для всеобщего подражания, но есть и рассчитанные только на узкий круг людей. Своеобразным образцом является Дон Кихот: ему подражают именно потому, что он был способен самоотверженно следовать образцу, избранному им самим. Образцом может быть реальный человек, взятый во всем многообразии присущих ему свойств, но в качестве образца может выступать и поведение человека в определённой, достаточно узкой области: есть образцы любви к ближнему, любви к жизни, самопожертвования и т.д. Образцом может быть также поведение вымышленного лица: литературного героя, героя мифа и т.п. Иногда такой герой выступает не как целостная личность, а демонстрирует своим поведением лишь отдельные добродетели. Можно, например, подражать Ивану Грозному или Пьеру Безухову, но можно также стремиться следовать в своём поведении альтруизму доктора П.Ф.Гааза или любвеобильности Дон Жуана. Безразличие к образцу само способно выглядеть как образец: в пример иногда ставится тот, кто умеет избежать соблазна подражания. Если образцом выступает целостный человек, имеющий обычно не только достоинства, но и известные недостатки, нередко бывает, что его недостатки оказывают на поведение людей большее воздействие, чем его неоспоримые достоинства. Как заметил Б.Паскаль, «пример чистоты нравов Александра Великого куда реже склоняет людей к воздержанности, недели пример его пьянства — к распущенности. Совсем не зазорно быть менее добродетельным, чем он, и простительно быть столь же порочным».

Наряду с образцами существуют также *антиобразцы.* Задача последних — дать отталкивающие примеры поведения и тем самым отвратить от такого поведения. Воздействие антиобразца на некоторых людей оказывается более эффективным, чем воздействие образца. В качестве факторов, определяющих поведение, образец и антиобразец не вполне равноправны.

Не все, что может быть сказано об образце, в равной мере приложимо также к антиобразцу, который является, как правило, менее определённым и может быть правильно истолкован, только при сравнении его с определённым образцом: что значит не походить в своём поведении на Санчо Пансу, понятно лишь тому, кому известно поведение Дон Кихота.

Аргументация к образцу обычна в художественной литературе. Здесь она носит, как правило, непрямой характер: образец предстоит выбрать самому читателю по косвенным указаниям автора.

Наряду с образцами человеческих действий имеются также образцы иных вещей: предметов, событий, ситуаций и т.д. Первые образцы принято называть *идеалами* , вторые — *стандартами.* Для всех объектов, с которыми регулярно сталкивается человек, будь то молотки, часы, лекарства и т.д., существуют свои стандарты, говорящие о том, какими должны быть объекты данного рода. Ссылка на эти стандарты — частый приём аргументации в поддержку оценок. Стандарт, касающийся предметов определённого типа, обычно учитывает типичную их функцию; помимо функциональных свойств он может включать также некоторые морфологические признаки. Например, никакой молоток не может быть назван хорошим, если с его помощью нельзя забивать гвозди; он не будет также хорошим, если он, позволяя забивать гвозди, имеет все-таки плохую рукоятку.

Наиболее важным и распространённым способом обоснования оценок является *целевое обоснование оценок.*

Целевое обоснование — обоснование позитивной оценки какого-то объекта ссылкой на то, что с его помощью может быть получен другой объект, имеющий позитивную ценность.

Например, по утрам следует делать зарядку, поскольку это способствует укреплению здоровья; нужно отвечать добром на добро, так как это ведёт к справедливости в отношениях между людьми, и т.п. Целевое обоснование иногда называется *мотивационным* ; если упоминаемые в нем цели не являются целями человека, оно обычно именуется *телеологическим.*

Центральным и наиболее важными способом эмпирического обоснования описательных (дескриптивных) высказываний является выведение из обосновываемого положения логических следствий и их последующая опытная проверка. Подтверждение следствий — свидетельство в пользу истинности самого положения. Общая схема косвенного эмпирического подтверждения:

(1) Из *A* логически следует *B; B* подтверждается в опыте; значит, вероятно, *A* истинно.

Это — индуктивное рассуждение, истинность посылок не обеспечивает здесь истинности заключения. Эмпирическое подтверждение может опираться также на подтверждение в опыте следствия причинной связи. Общая схема такого каузального подтверждения:

(2) *A* является причиной *B* ; следствие *B* имеет место; значит, вероятно, причина *A* также имеет место.

Аналогом схемы (1) эмпирического подтверждения является следующая схема *квазиэмпирического обоснования* (подтверждения) оценок:

(1*) Из *A* логически следует *B; B* — позитивно ценно; значит, вероятно, *A* также является позитивно ценным.

Например: «Если мы пойдём завтра в кино и пойдём в театр, то мы пойдём завтра в театр; хорошо, что мы пойдём завтра в театр; значит, по-видимому, хорошо, что мы пойдём завтра в кино и пойдём в театр». Это — индуктивное рассуждение, обосновывающее одну оценку («Хорошо, что мы пойдём завтра в кино и пойдём в театр») ссылкой на другую оценку («Хорошо, что мы пойдём завтра в театр»).

Аналогом схемы (2) каузального подтверждения описательных высказываний является следующая схема *квазиэмпирического целевого обоснования* (подтверждения) оценок:

(2*) *A* является причиной *B* ; следствие *B* — позитивно ценно; значит, вероятно, причина *A* также является позитивно ценной.

Например: «Если в начале лета идут дожди, урожай будет большим; хорошо, что будет большой урожай; значит, судя по всему, хорошо, что в начале лета идут дожди». Это опять-таки индуктивное рассуждение, обосновывающее одну оценку («Хорошо, что в начале лета идут

дожди») ссылкой на другую оценку («Хорошо, что будет большой урожай») и определённую каузальную связь.

В схемах (1*) и (2*) речь идёт о квазиэмпирическом обосновании, поскольку подтверждающиеся следствия являются оценками, а не эмпирическими (описательными) утверждениями.

В схеме (2*) посылка «*A* является причиной *B* » представляет собой описательное утверждение, устанавливающее связь причины *A* со следствием *B*. Если утверждается, что данное следствие является позитивно ценным, связь «причина — следствие» превращается в связь «средство — цель». Схему (2*) можно переформулировать таким образом:

A есть средство для достижения цели *B; B* — позитивно ценно; значит, вероятно, *A* также позитивно ценно.

Рассуждение, идущее по этой схеме, оправдывает средства ссылкой на позитивную ценность достигаемой с их помощью цели. Оно является, можно сказать, развёрнутой формулировкой хорошо известного и всегда вызывавшего споры принципа «Цель оправдывает средства». Споры объясняются индуктивным характером скрывающегося за принципом целевого обоснования (оправдания): цель вероятно, но не всегда и не с необходимостью оправдывает средства.

Ещё одной схемой квазиэмпирического целевого обоснования оценок является схема:

(2**) Не-*A* есть причина не-*B* ; но *B* — позитивно ценно; значит, вероятно, *A* также является позитивно ценным.

Например: «Если вы не поторопитесь, то мы не придём к началу спектакля; хорошо было бы быть к началу спектакля; значит, по-видимому, вам следует поторопиться».

Иногда утверждается, что целевое обоснование оценок представляет собой дедуктивное рассуждение. Однако это не так. Целевое обоснование, и в частности известный со времён Аристотеля так называемый *практический силлогизм* , представляет собой индуктивное рассуждение.

Целевое обоснование оценок находит широкое применение в самых разных областях оценочных рассуждений, начиная с обыденных, моральных, политических дискуссий и кончая методологическими, философскими и научными дискуссиями.

Вот характерный пример, взятый у Б.Рассела:

«Большая часть противников школы Локка, — пишет Рассел, — восхищалась войной как явлением героическим и предполагающим презрение к комфорту и покою. Те же, которые восприняли утилитарную этику, напротив, были склонны считать большинство войн безумием. Это снова, по меньшей мере в XIX столетии, привело их к союзу с капиталистами, которые не любили войн, так как войны мешали торговле. Побуждения капиталистов, конечно, были чисто эгоистическими, но они привели к взглядам, более созвучным с общими интересами, чем взглядами милитаристов и их идеологов». В этом отрывке упоминаются три разных целевых аргументации, обосновывающих оправдание или осуждение войны:

- Война явление героическое и воспитывает презрение к комфорту и покою; героизм и презрительное отношение к комфорту и покою позитивно ценны; значит, война также позитивно ценна.
- Война не только не способствует общему счастью, но, напротив, самым серьёзным образом препятствует ему; общее счастье — это то, к чему следует всячески стремиться; значит, войны нужно категорически избегать.
- Война мешает торговле; торговля является позитивно ценной; значит, война вредна.

Убедительность целевого обоснования для аудитории существенным образом зависит от трех обстоятельств: во-первых, насколько эффективной является связь между целью и тем средством, которое предлагается для её достижения; во-вторых, является ли само средство в достаточной мере приемлемым; в-третьих, насколько приемлема и важна для данной аудитории оценка, фиксирующая цель. В разных аудиториях одно и то же целевое обоснование может обладать разной убедительностью. Это означает, что целевое обоснование относится к контекстуальным (ситуативным) способам аргументации.

Независимо от того, насколько ценной является цель и в какой мере приемлемо предлагаемое для её достижения средство, целевое обоснование является индуктивным

рассуждением. Если даже используемая в нем причинная связь является сильной, предлагаемое средство — вполне приемлемым, а поставленная цель — существенной, заключение целевого обоснования представляет собой проблематичное утверждение, нуждающееся в дальнейшем обосновании.

Ещё два примера целевого обоснования, взятые у философа XVIII в. Дж.Локка. Локк пишет в одном месте, что человек не должен иметь такого количества слив, которые не могут съесть ни он сам, ни его семья, так как они испортятся, но он может иметь столько золота и бриллиантов, сколько может получить законным образом, ибо золото и бриллианты не портятся. По-видимому, Локк рассуждал так: «Если у человека слишком много слив, то часть из них непременно испортится; плохо, когда сливы портятся; значит, нельзя иметь чересчур много слив». Это рассуждение является попыткой целевого обоснования нормы «Нельзя иметь слишком много слив». Рассуждение неубедительно, поскольку первая его посылка не является истинным утверждением: Локку не приходит в голову, что обладатель большого количества слив может продать их или подарить прежде, чем они испортятся.

Второе целевое обоснование Локка: «Драгоценные металлы являются источником денег и общественного неравенства; экономическое неравенство достойно сожаления и осуждения; значит, драгоценные металлы заслуживают осуждения». Локк принимал первую посылку этого рассуждения, сожалел, хотя и чисто теоретически, об экономическом неравенстве и вместе с тем не думал, что было бы разумно предпринять такие шаги, которые могли бы предотвратить это неравенство. Логической непоследовательности в такой позиции нет, поскольку в данном целевом обосновании, как и во всяком другом, заключение не вытекает логически из посылок.

Способы теоретической аргументации в поддержку оценок включают дедуктивное их обоснование, системную аргументацию (в частности внутреннюю перестройку теории), демонстрацию совместимости обосновываемой оценки с другими принятыми оценками, соответствие её определённым общим оценочным принципам, методологическое обоснование и др. Можно сказать, что теоретическая аргументация в поддержку оценочных утверждений, в том числе норм, во многом параллельна теоретическому обоснованию описательных утверждений: почти все способы аргументации, применимые в случае описаний, могут использоваться также для обоснования оценок. Исключение составляет анализ утверждений с точки зрения возможности эмпирического их подтверждения и опровержения: от оценок нельзя требовать, чтобы они допускали принципиальную возможность опровержения эмпирическими данными и предполагали определённые процедуры своего подтверждения такими данными.

Дедуктивное обоснование оценок состоит в выведении обосновываемого оценочного утверждения из иных, ранее принятых оценок, Исследованием дедукции одних оценок из других занимаются *логика оценок* и *деонтическая* (нормативная) *логика.*

Системное обоснование оценок представляет собой включение их в представляющуюся хорошо обоснованной систему оценочных утверждений в качестве её составных элементов.

Важным шагом в теоретическом обосновании оценочных утверждений является демонстрация их совместимости с имеющимися в рассматриваемой области оценками и их системами. Новая оценка должна быть в согласии не только с уже принятыми и устоявшимися оценками и их системами, но и с определёнными общими принципами, подобными принципам простоты, привычности, красоты и т.д.

Определённое значение в обосновании оценочного утверждения может иметь, далее, методологическая аргументация, заключающаяся в ссылке на то, что оценка получена с помощью метода, уже неоднократно продемонстрировавшего свою надёжность.

Каждый успешный акт понимания сообщает известную дополнительную поддержку той общей оценке или норме, на основе которой он осуществляется.

Особую роль в обосновании оценочных утверждений играют контекстуальные способы обоснования, включающие аргументы к интуиции, к традиции, к здравому смыслу, к вкусу и др.

В процессе аргументации в поддержку оценок обычно используются самые разные способы обоснования, начиная с дедуктивного обоснования и кончая обращением к интуиции и традиции. Чаще всего используются не универсальные, а контекстуальные аргументы, поскольку оценки меняются от одного круга людей к другому и только немногие из оценок

представляются общепринятыми. Характерным примером в этом плане являются принципы морали. Если мораль и держится в определённой мере на аргументации, то на аргументации, включающей все возможные её способы, а не какие-то избранные, особо подходящие для обоснования морали приёмы.

Глава 14
СПОР И ЕГО ВИДЫ

1. КОРРЕКТНЫЕ И НЕКОРРЕКТНЫЕ СПОРЫ

Спор представляет собой столкновение мнений или позиций, в ходе которого стороны приводят аргументы в поддержку своих убеждений и критикуют несовместимые с последними представления другой стороны.

Спор является частным случаем аргументации, её наиболее острой и напряжённой формой. Всякая аргументация имеет предмет, или тему, но спор характеризуется не просто определённым предметом, а наличием несовместимых представлений об одном и том же объекте, явлении и т.д. Спор предполагает противоположные мнения и активное отстаивание каждой из его сторон своей собственной позиции, несовместимой с позицией другой стороны. Если противоположности или столкновения мнений нет, то нет и самого спора, а есть какая-то иная форма аргументации.

Спор как одна из возможных ситуаций аргументации имеет характерные признаки:

• на тезис пропонента оппонент отвечает противоположным утверждением, антитезисом («столкновение мнений»);

• и пропонент, и оппонент выдвигают какие-то доводы в поддержку своих позиций;

• каждый из спорящих подвергает критике позицию противной стороны.

Если какой-то из этих признаков отсутствует, нет и спора как особого случая аргументации.

Иногда все возможные ситуации аргументации пытаются свести к спору или представить последний по меньшей мере как парадигму аргументации вообще. Это конечно же, неправомерно. У призывов и проповедей нет ничего общего со спорами. Если тезис, поддержанный аргументами или нет, обращён к тем, кто нейтрален к нему, то опять-таки нет оснований отождествлять эту ситуацию со спором.

Спор — это ситуация, когда аргументированно опровергается противоположное мнение. Зная много или даже все о спорах, их основных разновидностях и требованиях к ним, можно не иметь никакого представления о призывах и проповедях и иметь очень слабое представление о перебранке или ереси. Нагорная проповедь — это аргументация, но не дискуссия Христа со своими последователями; молитва — это тоже аргументация, но не полемика молящегося с Богом по поводу своих недооцениваемых добродетелей. Как и в других случаях аргументации, доводы, используемые в споре, могут быть *корректными* и *некорректными.* Первые могут содержать элементы хитрости, но в них нет прямого обмана и тем более вероломства или принуждения силой. Вторые ничем не ограничены и простираются от умышленно неясного изложения и намеренного запутывания до угрозы наказания или применения грубой физической силы. Нужно изучать, конечно, и те и другие приёмы. Корректные — чтобы знать, как можно, пользуясь допустимыми средствами, отстоять свою точку зрения. Некорректные — чтобы предвидеть, что можно ожидать от неразборчивого в средствах противника и уметь вывести его на чистую воду.

Спор — это борьба, поэтому в споре приложимы общие методы успешной борьбы.

Во всякой борьбе очень ценной является *инициатива.* В споре важно, кто задаёт тему, как конкретно она определяется. Нужно уметь повести спор по своему сценарию.

Рекомендуется, далее, не обороняться, а *наступать.* Даже оборону лучше вести с помощью наступления. Вместо того, чтобы отвечать на возражения противника, надо заставить его защищаться и отвечать на выдвигаемые против него доводы. Предвидя его аргументы,

можно заранее, не дожидаясь, пока он их выскажет, выдвинуть их самому и опровергнуть.

Один из приёмов, допустимых в устном споре, — отвлечение внимания противника от той мысли, которую нужно провести без критики. С этой целью мысль или не высказывается вовсе, а только подразумевается, или высказывается, но как бы мимоходом, возможно в сокращённой, стёртой форме. Можно для отвлечения внимания выдвинуть другую идею, способную своим содержанием или формой привлечь внимание противника, задеть его, поразить и т.п. Можно также прежде чем высказать мысль, которую нужно провести без критерии, выдвинуть какой-то второстепенный, но заведомо слабый аргумент. Спорщик, постоянно нацеленный на поиск слабых мест в доводах противоположной стороны, сразу же набросится на явно слабое место и пропустит ближайшие к ней доводы, особенно если они приводятся между прочим и не бросаются в глаза своей ошибочностью.

Иногда полезно возложить «бремя доказывания» на оппонента — сослаться, например, на то, что ваш тезис вытекает из уже признанного общего положения. Тезис противника окажется исключением из этого положения, и ему нужно будет доказать правомерность такого исключения.

Не только корректна, но и желательна концентрация действий, направленных на центральное звено системы аргументов противника или на наиболее слабое её звено.

Можно применять в споре и приём опровержения противника его же собственным оружием. Из принятых им посылок надо всегда пытаться вывести следствия, подкрепляющие защищаемый вами тезис. Особый интерес в этом случае предоставляют неожиданные для противника следствия, о которых он даже не подозревал.

Эффект внезапности можно использовать и многими другими способами. Например, придержать самые неожиданные и важные сведения к концу спора.

Корректность приёма, используемого вами в споре, существенно зависит от того, какими приёмами или уловками, пользуется противоположная сторона. Скажем, эффект внезапности уместен в споре с тем, кто сам приберегает самые важные и неожиданные сведения к концу спора; напирать на слабое звено аргументации оппонента особенно оправданно в том случае, когда он сам постоянно выискивает слабые стороны ваших доводов и т.п.

Когда противник прибегает к некорректным приёмам, ваши приёмы могут становиться более хитрыми, оставаясь в рамках корректности.

К корректным приёмам обычно относят оттягивание возражения. Уловка эта в чистом виде вполне позволительна и часто необходима.

В тех случаях, когда предмет спора не вполне определён, можно не занимать с самого начала жёсткую позицию, не спешить твёрдо и недвусмысленно изложить её. Иначе в переменчивых обстоятельствах спора трудно будет её модифицировать и тем более от чего-то отказаться.

Принято считать, что нет ничего недозволенного и в таком приёме, как взять слово в самом конце спора, зная все аргументы выступавших и лишая их возможности развёрнутого ответа. Однако вряд ли этот приём демократичен: он доступен далеко не для каждого участвующего в споре.

Некорректные приёмы, используемые в спорах, не только многочисленны, но и чрезвычайно разнородны. Среди них есть грубые и даже очень грубые, но есть и очень тонкие.

Наиболее грубыми являются «механические» уловки. Таков, в частности, неправильный «выход из спора».

Самым грубым и самым механическим считается приём, когда противнику не дают говорить.

Довольно грубым приёмом является и организация «хора» полуслушателей-полуучастников спора, всячески восхваляющих доводы одной стороны и демонстрирующих скептическое, а то и презрительное отношение к доводам другой стороны. «Вот остроумное замечание! Это называется смотреть в корень вещей», «Превосходно!», «Безусловно правильно», «Изумительный ответ» и т.п., — эти восклицания адресуются той стороне спора, которую поддерживает специально подготовленная аудитория; «Слабый ответ», «Плохие доводы», «Это то же, что ничего не ответить», «Все это только пустые оправдания», «Доводы, внушающие жалость» и т.п., — все это адресуется стороне, которую аудитория

намеревается «завалить».

Предельно грубый приём в споре — использование насилия, физического принуждения или даже истязания для того, чтобы заставить другую сторону, если не принять тезис, то хотя бы сделать вид, что она его принимает. Это — разновидность «аргумента от палки». Другой его разновидностью являются доводы, апеллирующие к тайным мыслям и невыраженным побуждениям другой стороны в споре.

Спор — это определённая деятельность, причём деятельность, требующая напряжения не только интеллекта, но и всех духовных сил человека. Мысль, память, воображение спорящих должны работать особенно эффективно и ярко. Смешавшийся, вставший в тупик, растерявшийся участник спора рискует забыть и упустить свои самые надёжные и выигрышные доводы и потерпеть наудачу в споре. Если мы сильно взволнованы, возбуждены, горячимся, смущены и т.п. — мы спорим хуже, чем обычно. Спор — это не соревнование чистых интеллектов, а состязание, затрагивающее все стороны человеческой души.

Ещё один некорректный приём — использование ложных и недоказанных аргументов в надежде на то, что противная сторона этого не заметит. Употребление этих аргументов нередко сопровождается оборотами типа: «всем известно», «давно установлено», «совершенно очевидно», «никто не станет отрицать» и т.п. Слушателю как бы остаётся упрекать себя за незнание того, что давно всем известно.

К одной из форм лжи иногда относят намеренное запутывание, или сбивание с толку. В выступлении того, кто прибегает к такому приёму, возможно, и содержится какая-то информация, но её чрезвычайно трудно уловить. Целый ряд некорректных приёмов — их обычно называют *психологическими* — как раз и ориентируется на то, чтобы вывести оппонента в споре из психического равновесия, расстроить работу его мысли и воображения. Самая грубая и обычная уловка — раздражить противника и вывести его из себя. Для этого пускают в ход грубые выходки, оскорбления, глумление, издевательство, явно несправедливые, возмущающие обвинения и т.д. Если противник «вскипел» — дело выиграно. Он потерял много шансов в споре. Некоторые искусно стараются «взвинтить» его до желательной степени.

Некорректен и такой психологический приём, когда один из спорящих говорит очень быстро, выражает свои мысли в нарочито усложнённой, а то и просто путаной форме, быстро сменяет одну мысль другою. Этот приём особенно «эффективен», когда быстрая, путаная, постоянно меняющая своё направление речь обращена к неопытному спорщику или к человеку, мыслящему пусть основательно, но медленно и с трудом схватывающему только кое-что из сказанного.

И в заключение этого, конечно же, неполного, обзора возможных некорректных приёмов спора — один пример из художественной литературы, богатый такими приёмами. В «Векфилдском священнике» Ч.Голдсмита описывается спор между сквайром, опытным и беззастенчивым в средствах спорщиком, и молодым, неопытным, но рвущимся поспорить Моисеем.

«Вено… — вскричал сквайр. — …Красивая девушка стоит всех интриг духовенства в мире. Что такое все эти десятины и шарлатанские выдумки, как не обман, один скверный обман! И это я могу доказать». — «Хотел бы я послушать! — воскликнул мой сын Моисей. — Думаю, что смог бы вам ответить». — «Отлично, сэр, — сказал сквайр, который сразу разгадал его и подмигнул остальной компании, чтобы мы приготовились позабавиться. — Отлично, если вы хотите хладнокровно обсуждать эту тему, я готов принять спор. И прежде всего, как вы предпочитаете обсуждать вопросы, аналогически или диалогически?» — «Обсуждать разумно», — воскликнул Моисей, счастливый, что может поспорить. — «Опять-таки превосходно. Прежде всего, во-первых, я надеюсь, вы не станете отрицать, что то, что есть, есть. Если вы не согласны с этим, я не могу рассуждать дальше». — «Ещё бы! — ответил Моисей. — Конечно, я согласен с этим и сам воспользуюсь этой истиной, как могу лучше». — «Надеюсь также, вы согласны, что часть меньше целого?» — «Тоже согласен! — воскликнул Моисей. — Это и правильно и разумно». — «Надеюсь, — воскликнул сквайр, — вы не станете отрицать, что три угла треугольника равны двум прямым». — «Нет ничего очевиднее», — ответил Моисей и оглянулся вокруг со своей обычной важностью. — «Превосходно! — воскликнул сквайр и начал говорить очень быстро. — Раз установлены эти посылки, то я

утверждаю, что конкатенация самосуществования, выступая во взаимном двойственном отношении, естественно приводит к проблематическому диалогизму, который в известной мере доказывает, что сущность духовности может быть отнесена ко второму виду предикабилий». — «Постойте, постойте! — воскликнул Моисей. — Я отрицаю, это. Неужели вы думаете, что я могу без возражения уступить таким неправильным учениям?» — «Что? — ответил сквайр, делая вид, что взбешён. — Вы не уступаете? Ответьте мне на один простой и ясный вопрос: прав, по-вашему, Аристотель, когда говорит, что относительное находится в отношении?» — «Несомненно», — сказал Моисей. — «А если так, — воскликнул сквайр, — то отвечайте мне прямо: считаете ли вы, что аналитическое развитие первой части моей энтимемы deficient secundum quoad или quoad minus и приведите мне свои доводы. Приведите мне свои доводы, говорю я, — приведите прямо, без увёрток». — «Я протестую», — воскликнул Моисей. — Я не схватил как следует сущности вашего рассуждения. Сведите его к простому предложению, тогда, я думаю, смогу вам дать ответ». — «О, сэр! — воскликнул сквайр. — Ваш покорный слуга. Оказывается, что я должен снабдить вас не только доводами, но и разумением! Нет, сэр. Тут уж я протестую, вы слишком трудный для меня противник». При этих словах поднялся хохот над Моисеем. Он сидел один с вытянутой физиономией среди смеющихся лиц. Больше он не произнёс во время беседы ни слова».

В этом споре используется не только приём ускорения речи до её непонимания собеседником, но и целая серия других некорректных приёмов. В их числе — «аргументация к незнанию» (как именно обсуждать вопросы «аналогически или диалогически», латинская фраза, явно непонятная другой стороне, и др.); неприкрытая насмешка над собеседником («Оказывается, я должен снабдить вас не только доводами, но и разумением», «Вы слишком трудный для меня противник»), призванная вывести из равновесия противника и настроить в свою пользу присутствующих («аргумент к личности» и «аргумент к публике»). Но главный порок аргументации сквайра, несомненно в том, что формулируемый им тезис является бессмысленным («аналитическое развитие первой части моей энтимемы…») и очевидным образом не связан логически с посылками (ошибка «не вытекает»). Некорректно и использование в качестве того, что претендует на роль посылок, банальностей или просто тавтологий, из которых никакой содержательной информации вообще извлечь невозможно («то, что есть, есть», «часть меньше целого», «три угла треугольника равны двум прямым», «относительное находится в отношении»). Некорректной является, наконец, и ссылка на Аристотеля («аргумент к авторитету»).

Для такого короткого спора некорректных аргументов в общем-то многовато. В другой аудитории Моисей мог бы считаться выигравшим спор уже потому, что его противник откровенно жульничает.

2. СПОРЫ ОБ ИСТИНЕ И СПОРЫ О ЦЕННОСТЯХ

Аргументы — это средство спора. Его целью может быть *обнаружение истины* или *достижение победы в споре.*

Явной границы между корректными и некорректными аргументами не существует. Естественно, что нет её и между спорами, ведущимися с целью прояснения истины, и спорами, направленными на победу одной из сторон. Отсутствие чётких разграничений не означает, конечно, что сами эти разграничения не являются важными. Скажем, между умом и глупостью тоже нет сколь-нибудь ясной границы и существует масса переходов, но из этого вряд ли можно заключить, что они в общем-то совпадают и разграничивать их нет особой нужды.

Хорошую характеристику споров, направленных на поиск и прояснение истины, даёт польский философ и логик Т.Котарбиньский, называющий такие споры «предметной дискуссией»: «Кто хочет выяснить истину, тот не менее усердно ищет её и в убеждениях и предположениях противника, хотя последние вначале и не согласуются с его собственными взглядами. Чтобы извлечь её также и оттуда, он старается помочь противнику найти для его мысли слова, которые наиболее точно выражали бы её. Он пытается, как говорят, понять противника лучше, чем тот сам себя понимает. Вместо того, чтобы использовать каждый слабый пункт аргументации противника для низложения, развенчания и уничтожения того

дела, которое он отстаивает, участник предметной дискуссии прилагает усилия к тому, чтобы извлечь из утверждений противника все то ценное, что поможет выявлению истины. И в этом нет противоречия. Это как бы определённое разделение труда: „Ты будешь пытаться отстаивать свою гипотезу, а я свою, и посмотрим, что из этого выйдет. Я буду пытаться опровергнуть твои утверждения, а ты — мои. Давай в нашем исследовании опровергать все, ибо только таким образом можно выявить то, что опровержению не поддаётся. То, что при этом устоит, и явится совместно найденной истиной. Пусть же она и окажется единственным победителем в этом споре“.

Спор, целью которого является победа, — это всегда *спор о ценностях* , об утверждении каких-то собственных оценок и опровержении несовместимых с ними оценочных суждений другой стороны. Честность, равенство, справедливость, сострадание, любовь к ближнему и т.п. — все это ценности, и споры о них — это всегда споры о ценностях. Личные планы и планы социальных групп, нормы государства и принципы морали, традиции и идеалы и т.д. — все это также ценности. Целью всех споров о ценностях является не истина, а *победа.* Если перед спором ставится задача — достичь победы, то такой спор — как бы ни представляли его спорящие себе и окружающим — является спором о ценностях. Даже спор об истинности тех или иных утверждений становится спором о ценностях, если он ориентируется не на истину, а на победу одной из сторон.

Большим упрощением было бы думать, что целью каждого спора может быть только истина или по меньшей мере достижение общего согласия по ещё нерешённым проблемам, оказавшимся источником спора. Человек — не только разумное и познающее, но и действующее существо. Действия — это всегда успех или неуспех, удача или неудача. Не следует представлять дело так, что успех достигается только теми, кто ориентируется на истину, и что неудача — неизбежный удел тех, кто не особенно считается с нею. Иногда, и нередко, успех достигается как раз неправыми средствами. Действие невозможно без оценок: норм, образцов, идеалов, утверждений о целях и т.п. Истина является свойством описаний, и спор о ней — это спор о соответствии описания реальному положению дел. Споры об оценках, направляющих действие, не относятся к спорам об истине, поскольку оценки не являются ни истинными, ни ложными.

Было бы ошибкой поэтому говорить, что в споре всегда нужно бороться не за утверждение собственного или коллективного мнения или убеждения, а только за установление истины. Истина — не единственная цель споров. Другой их целью может быть ценность и, соответственно, победа как утверждение одних ценностей в противовес другим. Можно отметить, что подавляющее большинство обычных споров — это как раз споры не об истине, а о ценностях. Споры об истине встречаются по преимуществу в науке, но и там они нередко переходят в споры о ценностях.

Имеются, таким образом, *споры об описаниях* и *споры об оценках.* Конечной целью первых является истина, т.е. достижение описания, отвечающего реальности. Цель споров об оценках — утверждение каких-то оценок и, соответственно, принятие конкретного, определяемого ими направления будущей деятельности. Слово «победа» прямо относится только к спорам об оценках и выражаемых ими ценностях. Победа — это утверждение одной из противостоящих друг другу систем ценностей. В спорах об истине о победе одной из спорящих сторон можно говорить лишь в переносном смысле: когда в результате спора открывается истина, она делается достоянием обеих спорящих сторон, и «победа» одной из них имеет чисто психологический характер.

3. ЧЕТЫРЕ РАЗНОВИДНОСТИ СПОРОВ

По своей цели споры делятся на преследующие истину и преследующие победу над противоположной стороной. По своим средствам подразделяются на использующие только корректные приёмы и использующие также разнообразные некорректные приёмы.

Таким образом, мы получаем четыре их разновидности, которые можно назвать *дискуссией, полемикой, эклектикой* и *софистикой.*

Дискуссия — спор, направленный на достижение истины и использующий только

корректные приёмы ведения спора.

Полемика — спор, направленный на победу над противоположной стороной и использующий только корректные приёмы.

Эклектика — спор, имеющий своей целью достижение истины, но использующий для этого и некорректные приёмы.

Софистика — спор, имеющий своей целью достижение победы над противоположной стороной с использованием как корректных, так и некорректных приёмов.

Дискуссия — одна из важнейших форм коммуникации, метод решения спорных проблем и своеобразный способ познания. Она позволяет лучше понять то, что не является в полной мере ясным и не нашло ещё убедительного обоснования. И если даже участники дискуссии не приходят в итоге к согласию, они определённо достигают лучшего взаимопонимания. Польза дискуссии ещё и в том, что она снижает элемент субъективности. Убеждениям отдельного человека или группы людей она сообщает общую поддержку и тем самым определённую обоснованность. Непосредственная задача дискуссии — достижение определённой степени согласия её участников относительно дискутируемого тезиса. Используемые в дискуссии средства должны быть корректными и, как правило, признаваться всеми, кто принимает в ней участие. Употребление средств другого рода ведёт обычно к обрыву дискуссии.

Полемика , во многом подобная дискуссии, существенно отличается от последней в отношении как своей цели, так и применяемых средств. Цель полемики — не достижение согласия, а победа над другой стороной, утверждение собственной точки зрения. Средства, употребляемые в полемике, должны быть корректными, но они не обязательно должны быть настолько нейтральными, чтобы с ними соглашались все участники. Каждый из них применяет те приёмы, которые находит нужными для достижения победы, и не считается с тем, насколько они соответствуют представлениям других участников полемики о допустимых приёмах спора. Именно это различие целей и средств дискуссии и полемики лежит в основе того, что противоположная сторона в дискуссии именуется обычно «оппонентом», а в полемике — «противником». Полемику можно сравнить с военными действиями, не предполагающими, что противник согласится с применяемыми против него средствами; дискуссия подобна военной игре, в ходе которой допустимо опираться только на средства, доступные другой стороне и признаваемые ею. Хотя полемика и направлена по преимуществу на утверждение своей позиции, нужно постоянно помнить, что победа ошибочной точки зрения, добытая благодаря уловкам и слабости другой стороны, как правило, недолговечна, и не способна принести моральное удовлетворение.

В самом общем смысле *эклектика* — это соединение разнородных, внутренне не связанных и, возможно, несовместимых идей, концепций, стилей и т.д. В качестве методологического принципа эклектика появилась впервые в древней философии как выражение упадка и интеллектуального бессилия последней. Эклектика широко использовалась в средневековой схоластике, когда приводились десятки и сотни разнородных, внутренне не связанных доводов «за» и «против» некоторого положения. Спор об истине, использующий и некорректные приёмы, уместно назвать эклектикой на том основании, что такие приёмы плохо согласуются с самой природой истины. Скажем, расточая комплименты всем присутствующим при споре, или, напротив, угрожая им силой, можно склонить их к мнению, что 137 — простое число. Но выиграет ли сама истина при таком способе её утверждения? Вряд ли. Тем не менее, эклектические споры, в которых истина поддерживается чужеродными ей средствами, существуют, и они не столь редки, как может показаться. Они встречаются даже в науке, особенно в период формирования новых научных теорий, когда осваивается новая проблематика и ещё недостижим синтез разрозненных фактов, представлений и гипотез в единую систему.

Известно, что Галилей, отстаивавший когда-то гелиоцентрическую систему Коперника, победил благодаря не в последнюю очередь блестящей технике убеждения: он писал на итальянском, а не на быстро устаревавшем латинском языке, и обращался напрямую к людям, пылко протестовавшим против старых идей и связанных с ними канонов обучения. Для самой истины безразлично, на каком языке она излагается и какие конкретно люди её поддерживают. Тем не менее пропагандистские аргументы Галилея определённо сыграли позитивную роль в

распространении и укреплении гипотезы Коперника. Истина рождается в споре, и утверждается она в конечном счёте с помощью корректных средств. Но наука делается живыми людьми, на которых оказывают воздействие и некорректные приёмы. Не удивительно поэтому, что в спорах об истине иногда возникает искушение воспользоваться какими-то мягкими формами таких приёмов. Отношение к эклектике как разновидности спора должно быть взвешенным и учитывающим ситуацию, в которой для защиты ещё не для всех очевидной истины были использованы не вполне корректные средства. Что заслуживает безусловного осуждения, так это *софистика* — спор, в котором для достижения победы над противником используются любые средства, включая и заведомо некорректные. В споре, как и в других делах, нельзя быть неразборчивым в применяемых средствах. Не следует вступать в спор с единственной целью — победить в нем любой ценой, не считаясь ни с чем, даже с истиной и добром.

4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРУ

Спор — это столкновение мнений, позиций, в ходе которого каждая из сторон аргументирование отстаивает своё понимание обсуждаемых проблем и стремится опровергнуть доводы другой стороны. Спор представляет собой важное средство прояснения и разрешения вопросов, вызывающих разногласия, лучшего понимания того, что не является в достаточной мере ясным и не нашло ещё убедительного обоснования. Если даже участники спора не приходят в итоге к согласию, в ходе спора они лучше уясняют как позиции другой стороны, так и свои собственные.

Искусство ведения спора называется *эристикой.* Эристика получила большое распространение в Древней Греции в связи с расцветом политической, судебной и моральной полемики. Первоначально эристика понималась как средство отыскания истины и добра с помощью спора, она должна была учить умению убеждать других в правильности высказываемых взглядов и, соответственно, умению склонять человека к тому поведению, которое представляется нужным и целесообразным. Но постепенно эристика выродилась в обучение тому, как вести спор, чтобы достигнуть единственной цели — выиграть его любой ценой, совершенно не заботясь об истине и справедливости. Широкое распространение получили разнообразные некорректные приёмы достижения победы в споре. Это серьёзно подорвало доверие к обучению искусству спора. Эристика разделилась на диалектику и софистику. Первая развивалась Сократом, впервые применившим само слово «диалектика» для обозначения искусства вести эффективный спор, диалог, в котором путём взаимозаинтересованного обсуждения проблемы и противоборства мнений достигается истина. Софистика же, ставившая целью спора победу в нем, а не истину, существенно скомпрометировала саму идею искусства спора. От Аристотеля идёт традиция неправомерного отождествления эристики с софистикой. Такое понимание эристики развивал, в частности, немецкий философ А.Шопенгауэр, определявший её как искусство спора или духовного фехтования с единственной целью остаться правым.

Использование в споре нечестных, или некорректных, приёмов не способно, конечно, скомпрометировать саму идею спора как интересного и важного средства достижения взаимопонимания между людьми, углубления знания о мире. Эристика как изучение спора и обучение искусству его ведения и правомерна, и полезна, но только при условии, что целью спора считается установление истины и добра, и не просто победа любой ценой. Эристика не является отдельной наукой или разделом какой-то науки. Она представляет собой разновидность «практического искусства», подобного обучению ходьбе или музыке.

Очевидно, что не существует такого общего перечня требований, которому удовлетворяли бы все четыре разновидности споров. Софистика вообще не стеснена никакими правилами: в софистическом споре может быть нарушено любое общее требование, не исключая требования быть логичным или требования знать хотя бы приблизительно те проблемы, о которых зашёл спор. Для трех остальных разновидностей спора можно попытаться сформулировать общие требования, которым они должны удовлетворять, если подразумевается, что спорящие ориентируются в конечном счёте на раскрытие истины или добра.

В числе таких общих требований можно назвать, в частности, следующие:

1. *Не следует спорить без особой необходимости.* Если есть возможность достичь согласия без спора, надо этим воспользоваться.

Встречаются люди, готовые спорить по поводу и без повода, иногда они даже гордятся этим. Такие завзятые спорщики, ввязывающиеся в спор ради него самого, чаще всего только мешают прояснению дела. Полезно всегда помнить, что спор представляет ценность не сам по себе, а как средство достижения определённых целей. Если явной и важной цели нет или она может быть достигнута без всякого спора, затевать спор бессмысленно. Постоянная нацеленность на спор, на оппозицию любым мнениям, не совпадающим полностью с собственным мнением, развязывание мелких споров и т.п. характеризует человека не с лучшей стороны.

Вместе с тем не следует и бояться споров и стараться любыми способами уклоняться от них. По принципиальным проблемам, решить которые не удаётся без дискуссии и полемики, нужно спорить. Особенно опасно избегать споров в научном исследовании. Нет нужды создавать видимость единомыслия и единодушия, якобы царящих в науке. Неотъемлемая черта науки — критицизм. Без критического отношения учёных к чужим и к своим собственным идеям рост и развитие научного знания невозможны.

2. *Всякий спор должен иметь свою тему, свой предмет.* Это — очевидное требование к спору, но даже оно иногда нарушается.

Желательно, чтобы предмет спора был относительно ясным. Лучше всего в самом начале зафиксировать этот предмет особым утверждением, чтобы избежать потом довольно обычного вопроса: о чем же все-таки шёл спор? Беспредметные споры, споры по проблемам, неясным для спорящих сторон, оставляют, как правило, тяжёлый осадок из-за своей бессвязности и беспомощности. Не давая участникам возможности обнаружить свои знания и способности, такие споры представляют их в искажённом свете. «Дальше всех зайдёт тот, — говорил Кромвель, — кто не знает, куда идти».

3. *Тема спора не должна изменяться или подменяться другой на всем протяжении спора.*

Это условие редко когда удаётся соблюсти, что, в общем-то, вполне объяснимо. В начале спора тема не является, как правило, достаточно определённой. Это обнаруживается, однако, только в процессе спора. Его участники вынуждены постоянно уточнять свои позиции, что ведёт к изменению подходов к теме спора, к смещению акцентов самой этой темы. Уточнение и конкретизация позиций спорящих — важный момент спора. Но нужно все-таки постоянно иметь в виду основную линию спора и стараться не уходить далеко от неё. Если предмет спора изменился, целесообразно специально обратить на это внимание и подчеркнуть, что спор относительно нового предмета — это, в сущности, другой, а не прежний спор.

Многие споры кончаются тем, что их участники ещё больше утверждаются в своей правоте. Было бы поспешным, однако, делать из этого вывод о неэффективности большинства споров. Пусть позиции споривших не изменились, но они, несомненно, стали яснее, чем до момента спора. Далеко не всякая полемика кончается тем, что все переходят в «одну веру». Но почти каждая полемика помогает сторонам уточнить свои позиции, найти для их защиты дополнительные аргументы. Именно этим объясняется возросшая убеждённость участников закончившегося спора в собственной правоте.

4. *Спор имеет место только при наличии несовместимых представлений об одном и том же объекте, явлении и т.д.*

Если такой несовместимости нет, вскоре обычно выясняется, что спорящие говорят хотя и о разных, но взаимодополняющих аспектах одного и того же объекта. Спорить дальше не о чем.

5. *Спор предполагает, далее, определённую общность исходных позиций сторон, некоторый единый для них базис.*

Всякий спор опирается на определённые предпосылки, беспредпосылочных споров не существует. Общность базиса обеспечивает начальное взаимопонимание спорящих, даёт ту площадку, на которой может развернуться противоборство. Те, кто совершенно не понимают друг друга, не способны спорить, точно так же как они не способны прийти к согласию.

В средние века говорили: «С еретиками не спорят, их сжигают». Оставим меру наказания еретиков на совести того времени, когда нравы были суровыми. Первая же часть этой поговорки, говорящая о невозможности или, скорее, о нереальности спора с еретиками, в своей

основе верна. Еретиком является тот, кто отвергает некоторые основополагающие принципы, отказывается принять единый для данной среды базис, лежащий в основе форм её жизни и коммуникации. С таким человеком спор действительно нереален. Для спора нужна известная общность позиций противостоящих сторон, уходящая своими корнями в их чувства, веру и интуиции. Если такой общности нет и ничто не кажется сторонам одинаково очевидным, то нет и спора. Трудно, к примеру, дискутировать о деталях второго пришествия Христа с теми, кто верит в Будду; того, кто не верит во внеземные цивилизации, вряд ли удастся увлечь спором о внешнем облике инопланетян.

Обычно предпосылки спора просты и не требуют специальной констатации. Но если базис не вполне ясен или толкуется по разному, лучше всего начать с его уточнения и прояснения. Спор без общности посылок, без одинакового отношения к исходным и неоспариваемым идеям имеет мало шансов на то, чтобы оказаться в какой-то мере эффективным.

6. *Успешное ведение спора требует определённого знания логики.*

Прежде всего предполагается умение выводить следствия на своих и чужих утверждений, замечать противоречия, выявлять отсутствие логических связей между утверждениями. Обычно для всех этих целей достаточно интуитивной логики, стихийно сложившихся навыков правильного рассуждения. Требование быть логичным и последовательным в споре не предполагает, разумеется, что спор должен разворачиваться как некое сугубо формальное доказательство определённой точки зрения. В ходе дискуссии или полемики уместны и шутки, и отступления, и многое другое, что не связано прямо с логикой развития мысли. Спорят между собою живые люди, а не какие-то «логические машины», озабоченные только неуклонным выведением следствий из принятых посылок.

Известный греческий оратор Демосфен, выступая в одном сложном деле, увидел, что судьи рассеянны и невнимательны. Демосфен прервал свою речь и начал рассказывать о человеке, нанявшем осла с погонщиком. День был жаркий, и седок, спешившись, присел отдохнуть в тени, которую отбрасывал осел. Погонщик возразил, что отдал внаём только осла, а не его тень. Спор превратился в судебную тяжбу. Тут Демосфен умолк, а когда судьи попросили его закончить рассказ, с горечью заметил: «Басню о тени осла вы готовы слушать, а важное дело выслушать не желаете». Шутка, отход от темы и т.п. могут иногда оказаться неплохими помощниками в споре.

7. *Спор требует известного знания тех вещей, о которых идёт речь.*

Это знание не может быть полным, иначе не возникли бы разногласия и полемика. Но оно все-таки должно быть достаточно обширным. Плохо, когда люди начинают спорить о том, о чем они знают только понаслышке, а то и вовсе не имеют представления. И тем не менее привычка с апломбом рассуждать и спорить о малоизвестном и даже совсем неизвестном у некоторых укоренилась довольно глубоко.

Человек, являющийся специалистом в какой-то области, обычно критически оценивает свои познания, хотя изучению этой области он, возможно, посвятил всю свою жизнь. Грешит самоуверенностью и претензией на широкие знания, как правило тот, чьи представления как раз поверхностны и неглубоки. Как с иронией заметил кто-то, профессор медицины знает о болезнях кое-что, врач — многое, а фельдшер — все. Отсутствие основательных знаний часто идёт рука об руку с привычкой подходить ко всему с готовыми мерками и определениями, на каждый вопрос иметь готовый ответ.

8. *В споре нужно стремиться к выяснению истины и добра — это одно из наиболее важных, если не самое важное требование к спору.*

Принципиальное значение этого требования впервые подчеркнул, пожалуй, Сократ, остро полемизировавший с софистами. Последние, как известно, ставили своей целью выдавать слабое за сильное, а сильное — за слабое, совершенно не заботясь о том, как все обстоит на самом деле.

«По их мнению, — говорил Сократ, — тому, кто собирается стать хорошим оратором, совершенно излишне иметь истинное представление о справедливых и хороших делах или людях, справедливых или хороших по природе либо по воспитанию». Результат такой позиции прискорбен: «В судах решительно никому нет никакого дела до истины, важна только убедительность, — констатирует Сократ. — А она состоит в правдоподобии, на чем и должен

сосредоточить своё внимание тот, кто хочет произнести искусную речь. Иной раз в защитительной и обвинительной речи даже следует умолчать о том, что было в действительности, если это неправдоподобно, и говорить только о правдоподобном: оратор изо всех сил должен гнаться за правдоподобием, зачастую распрощавшись с истиной».

Итак, в споре нужно бороться не за утверждение собственного мнения, а за установление истины и добра.

Это особенно важно, когда речь идёт о ростках нового, не встречавшегося ранее и ещё не нашедшего достаточного числа сторонников. Новая идея возникает, когда кто-нибудь открывает новую комбинацию, новую модификацию или новое применение уже существующих идей. Объекты, люди или идеи соединяются так, как никогда раньше не соединялись. В момент выдвижения идеи человек обычно не может последовательно доказать её жизнеспособность. Обоснование приходит потом. Именно поэтому новые идеи так хрупки. Их легко отвергнуть и отодвинуть в сторону до лучших времён. Новое пробьёт себе в конце концов дорогу, но время, которое будет упущено, нельзя будет ничем возместить.

Споры, с особой остротой разворачивающиеся вокруг новых идей, должны вестись с предельным вниманием к самим этим идеям, отвлекаясь от всяких привходящих обстоятельств. Истинна выдвинутая идея или нет, продуктивно ли внесённое предложение и в какой мере — вот что должно в первую очередь заботить спорящих, а не то, кому первому пришла в голову идея, насколько она согласуется с нашими убеждениями и положением и т.д.

Нередко для дискредитации новой идеи в спорах используются специальные фразы: «Вы на ложном пути», «Что вы можете знать об этом», «Не понимаю, чего вы добиваетесь», «А какое вам до этого дело?», «А кто вас просил?», «Будьте благоразумны», «Вы что, смеётесь?», «Вы чудак или сумасшедший?» и т.д. — все подобного рода реакции на новое не вполне корректны: они переводят разговор с того, истинна идея или нет, на обсуждение достоинств и недостатков выдвинувшего её человека.

«А кто будет этим заниматься?», «Это не окупится», «Мы уже пробовали это», «Замечательно — но…», «Окружающие не доросли до этого», «Это не вписывается в нашу деятельность», «Наверху это не понравится», «У нас и без этого забот хватает», «Кому это нужно?, „Это противоречит всему нашему опыту“, „Подождём немного“, „Мы не можем себе этого позволить“, „Нам никогда не разрешат этого“, „Десять лет назад мы уже пытались пробить это“, „Над нами будут смеяться“ и т.д. — с помощью таких оборотов полемика может переводиться с существа дела на привходящие обстоятельства. Они тоже могут быть и интересны и важны, но начинать надо не с них.

«А что в этом нового?», «Это не выдерживает критики», «Слишком рискованно», «Кто-нибудь, наверное, уже пробовал сделать это», «Я уже думал об этом в прошлом году, но ничего не вышло», «Это не ново» и т.д. — такие реакции только кажутся относящимися к делу. По существу это попытки сразу же отмахнуться от новой идеи, не обсуждая её всерьёз. В теории аргументации это — типичная ошибка «подмены тезиса».

9. *В споре нужно проявлять гибкость.*

Ситуация в споре постоянно меняется. Вводятся новые аргументы, всплывают неизвестные ранее факты, меняются позиции участников — на все это приходится реагировать. Но гибкость тактики спора вовсе не предполагает резкой смены позиции с каждым новым моментом.

Вступив в спор и уяснив своё отношение к обсуждаемому предмету, надо твёрдо стоять на занятой позиции, стараясь сделать её как можно более определённой и ясной. Иносказания, гипотезы, отсутствие прямых ответов — все это размывает границы позиции, делая спор уклончивым, а то и просто малосодержательным. Временами и уклончивость хороша, но только временами. Правилом должна стать чёткая, недвусмысленно выраженная позиция.

Наиболее распространены два крайних способа ведения спора: уступчивость и жёсткость. Более эффективен однако способ не жёсткий и не уступчивый, а скорее соединяющий в себе особенности и того и другого. Там, где это возможно, нужно искать точки соприкосновения и совпадения взглядов, а там, где последние вступают в противоречие, настаивать на решении, основанном на беспристрастных критериях, не зависящих от спорящих сторон. Жёсткость необходима, когда речь идёт о существе вопроса; если же дело касается деталей, частностей,

личностных моментов, субъективных симпатий и антипатий, обычно лучше проявить уступчивость и терпимость. Это позволит решать сложные спорные вопросы по существу, минуя препирательства и вместе с тем не поступаясь своими взглядами и своим достоинством.

10. *Не следует допускать крупных промахов в стратегии и тактике спора.*

Само собой понятно, что спор призван, если не разрешить, то по меньшей мере прояснить обсуждаемую проблему. И тем не менее случается, что дискуссия и полемика приводят как раз к противоположному результату. Первоначальные сравнительно чёткие представления в ходе спора постепенно расплываются, и к концу его от исходной ясности и казавшихся убедительными аргументов мало что остаётся. Чаще всего причиной этого является сложность обсуждаемого предмета. Столкновение разных представлений о нем обнажает их частичность и неполноту. Проясняющая функция спора парадоксальным образом выливается в свою противоположность: то, что было относительно ясным до спора, становится туманным и тёмным после него.

Хуже, когда спор кончается туманом из-за неумения спорить, в силу очевидных промахов в стратегии и тактике спора. Стратегия — это наиболее общие принципы аргументации, приведения одних высказываний для обоснования и подкрепления других. Тактика — поиск и отбор аргументов или доводов, наиболее убедительных с точки зрения обсуждаемой темы и данной аудитории, а также реакции на контраргументы другой стороны в процессе спора. Решение стратегической задачи спора предполагает соблюдение указанных выше требований. Они просты в своей общей формулировке, но нередко сложны в конкретном применении.

11. *Не следует бояться признавать в ходе спора свои ошибки.*

Главное в споре — это внести свою долю в положительную разработку обсуждаемого вопроса. Человек, убедившийся в неверности каких-то своих представлений, должен сказать об этом с полной откровенностью и определённостью, чтобы сделать спор более плодотворным. Нужно быть терпимым к критике и не бояться того, что кто-то укажет нам на ошибки. В споре, когда критические замечания высказываются в лицо, это особенно важно.

«Не бойся исправлять свои ошибки», — говорил Конфуций. Этот совет имеет прямое отношение к спору.

В 20-е годы в Математическом клубе в Гёттингене с докладом должен был выступить молодой американский математик Н.Винер. Значение, которое он придавал своему докладу, отражается тем фактом, что много лет спустя он посвятил этому более двенадцати страниц автобиографии. За ужином после доклада известный математик Д.Гильберт сказал:

— Доклады, с которыми выступают в наши дни, намного хуже, чем это было раньше.

Винер приготовился выслушать комплимент.

— Сегодняшний доклад, — заключил Гильберт, — был самым плохим из всех, когда-либо слышанных здесь.

Несмотря на этот отзыв (он не будет упомянут в автобиографии), Гильберт всегда оставался для Винера идеалом математика.

Впрочем, и сам Гильберт был терпим к критике и не стеснялся самокритики. Готовясь к своим лекциям только в самых общих чертах, он, случалось, терпел фиаско. Иногда он не мог провести или неправильно проводил детали доказательств. Студенты начинали волноваться, лекция прерывалась. Если попытка спасти положение не удавалась, Гильберт пожимал плечами и самокритично замечал: «Да, мне надо было лучше подготовиться», — и распускал слушателей.

Человек, упорствующий в своём заблуждении, выглядит иногда смешно.

5. ПОБЕДА В СПОРЕ

Вопрос «Можно ли одержать верх в споре?» кажется по меньшей мере странным. Тем не менее есть люди, которые всерьёз убеждены, что это невозможно. «Если вы спорите и возражаете, вы иногда можете добиться победы, но это будет бесполезная победа, потому что вы никогда не добьётесь этим хорошего отношения к вам со стороны вашего противника». Эти слова принадлежат американскому учёному и дипломату Б.Франклину.

Американский президент А.Линкольн однажды отчитал молодого офицера за то, что тот

вступил в жаркий спор со своим сослуживцем. «Ни один человек, который решил действительно преуспеть в жизни, — внушал Линкольн, — не должен тратить время на лишние споры, не говоря уже о том, что он не должен позволять себе выходить из себя и терять самообладание. Уступайте в крупных вопросах, если чувствуете, что и вы, и ваш собеседник по-своему правы, и уступайте в более мелких вещах, даже наверняка зная, что правы только вы. Лучше уступить дорогу собаке, чем допустить, чтобы она укусила вас. Даже убийство собаки не вылечит укуса…»

На чем основывается этот совет всячески избегать споров? Действительно ли победа в споре, если даже она достигается, оказывается бесполезной? Против спора обычно приводятся два довода. Человека, убеждённого в своей правоте, активно отстаивающего свою точку зрения, практически невозможно переубедить. Именно поэтому споры чаще всего заканчиваются тем, что спорящие остаются ещё более уверенными в своей правоте. И потом, если спор все-таки завершается победой одного из участников, другой — проигравший — непременно испытывает чувство горечи от поражения. Он может даже изменить своё отношение к партнёру по спору.

Очевидно, что оба эти довода неубедительны. Неверно, что человека нельзя переубедить в споре. Многое зависит от манеры спора и приводимых аргументов. Если бы споры не вели к изменению позиций сторон, было бы непонятно, под влиянием чего меняются убеждения людей. Ссылка на обязательную, якобы, обиду побеждённого в споре тоже легковесна. Неудача в споре действительно может показаться обидной. Но если человек осознал, что был неправ, он не станет сетовать на горькое лекарство. Что было бы действительно обидно, так это лишиться спора как одного из эффективных путей устранения ошибок и недоразумений.

Все это очевидно. Тот, кто высказывается против споров, скорее всего, недостаточно ясно выражает свою мысль, и, говоря об одном, имеет в виду совсем другое. Пожелание или требование избегать всяких споров и постоянно стремиться к примирению неоправданно, да и просто неосуществимо. Спор объективен и необходим в том смысле, что он является одной из неотъемлемых особенностей общения людей и достижения ими взаимопонимания. Нужно, однако, не упускать из виду и другую сторону вопроса.

Спор — не единственное средство обеспечения понимания людьми друг друга. Он даже не главное такое средство. Неприемлем спор ради спора, с целью доказательства абстрактной правоты и посрамления противника. Главная задача спора — не сама по себе победа над противной стороной, а решение некоторой конкретной проблемы, лучше всего — обоюдоприемлемое её решение.

Спор — сложное явление. Он не сводится к столкновению двух несовместимых убеждений. Протекая всегда в определённом контексте, он затрагивает такие черты характера человека, как достоинство, самолюбие, гордость и т.д. Манера спора, его острота, уступки спорящих сторон, используемые ими средства определяются не только соображениями, связанными с разрешением конкретной проблемы, но и всем тем контекстом, в котором она встала. Можно достичь формальной победы в споре, настоять на правоте или целесообразности своего подхода и одновременно проиграть в чем-то ином, но не менее важном. Мы не сумели изменить позицию оппонента в споре, не добились его понимания, обидели его, оттолкнули от взаимодействия и взаимопомощи в решении проблемы, вызвавшей спор, — эти побочные следствия спора могут существенно ослабить эффект победы в нем или даже вообще свести его на нет.

Вместо заключения

Следование законам и принципам формальной логики — это, конечно, безусловная предпосылка правильного и эффективного мышления. Нелогичное мышление представляет собой попросту сумбур и хаос.

Однако то, на чем настаивает формально-логическая теория, — это всего лишь элементарная дисциплина мышления.

Искусство правильно мыслить предполагает не только логическую последовательность, но и многое другое. И прежде всего стремление к истине, интеллектуальную честность,

творчество и смелость, критичность и самокритичность ума, его неуспокоенность, умение опереться на предшествующий опыт, выслушать и принять другую сторону, если она права, способность аргументирование отстаивать свои собственные убеждения и т.д.

Логика настолько богата, что о ней можно говорить бесконечно. Но для первого знакомства сказанного, пожалуй, достаточно. Как советовал Гораций:

Надо сегодня сказать лишь то, что уместно сегодня,

Прочее все отложить и сказать в подходящее время.

Знание законов и правил — одно из самых ценных наших знаний. Оно делает ум максимально точным и ювелирно тонким в своём анализе. И нельзя упускать возможности углубить это знание и усовершенствовать его практическое применение.